



# **ASIIN-Akkreditierungsbericht**

**Bachelorstudiengänge**

***Maschinenbau/Produktentwicklung***

***Maschinenbau/ Produktionstechnik und -  
management***

**Masterstudiengang**

***Produktentwicklung***

an der

**Hochschule Pforzheim**

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>A Zum Akkreditierungsverfahren .....</b>	<b>3</b>
<b>B Steckbrief der Studiengänge .....</b>	<b>5</b>
<b>C Bericht der Gutachter zum ASIIN-Siegel .....</b>	<b>13</b>
1. Formale Angaben .....	13
2. Studiengang: Inhaltliches Konzept & Umsetzung .....	14
3. Studiengang: Strukturen, Methoden und Umsetzung.....	24
4. Prüfungen: Systematik, Konzept & Ausgestaltung .....	29
5. Ressourcen .....	31
6. Qualitätsmanagement: Weiterentwicklung von Studiengängen .....	33
7. Dokumentation & Transparenz.....	35
<b>D Bericht der Gutachter zum Siegel des Akkreditierungsrates .....</b>	<b>37</b>
Kriterium 2.1: Qualifikationsziele des Studiengangskonzeptes .....	37
Kriterium 2.2: Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem	38
Kriterium 2.3: Studiengangskonzept.....	44
Kriterium 2.4: Studierbarkeit .....	51
Kriterium 2.5: Prüfungssystem.....	56
Kriterium 2.6: Studiengangsbezogene Kooperationen .....	58
Kriterium 2.7: Ausstattung .....	58
Kriterium 2.8: Transparenz und Dokumentation .....	60
Kriterium 2.9: Qualitätssicherung und Weiterentwicklung .....	61
Kriterium 2.10: Studiengänge mit besonderem Profilspruch .....	62
Kriterium 2.11: Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit .....	62
<b>E Nachlieferungen .....</b>	<b>63</b>
<b>F Zusammenfassung: Empfehlung der Gutachter (28.05.2014) .....</b>	<b>64</b>
<b>G Stellungnahme der Fachausschüsse .....</b>	<b>66</b>
Fachausschuss 01 – Maschinenbau / Verfahrenstechnik (05.06.2014) .....	66
Fachausschuss 06 – Wirtschaftsingenieurwesen (05.06.2014) .....	68
<b>H Beschluss der Akkreditierungskommission (27.06.2014) .....</b>	<b>69</b>

## A Zum Akkreditierungsverfahren

Studiengang	Beantragte Qualitätssiegel <sup>1</sup>	Vorhergehende Akkreditierung	Beteiligte FA <sup>2</sup>
Ba Maschinenbau/Produktentwicklung	ASIIN, AR, EUR-ACE® Label	ASIIN 2007 -2013, verlängert bis 30.09.2014	FA 01
Ba Maschinenbau/ Produktionstechnik- und management	ASIIN, AR, EUR-ACE® Label		FA 01, FA 06
Ma Produktentwicklung	ASIIN, AR, EUR-ACE® Label		FA 01
<p><b>Vertragsschluss:</b> 23.07.2013</p> <p><b>Antragsunterlagen wurden eingereicht am:</b> 20.02.2014</p> <p><b>Auditdatum:</b> 11.04.2014</p> <p><b>am Standort:</b> Pforzheim</p>			
<p><b>Gutachtergruppe:</b></p> <p>Prof. Dr.-Ing. Thomas Fischer<sup>3</sup>, Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig</p> <p>Fabian Kommer (studentischer Vertreter), Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen</p> <p>Dipl.-Ing. Gerhard Kreckel, Kaup GmbH &amp; Co. KG</p>			

<sup>1</sup> ASIIN: Siegel der ASIIN für Studiengänge; AR: Siegel der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland, EUR-ACE® Label: Europäisches Ingenieurslabel

<sup>2</sup> FA: Fachausschuss für folgende Fachgebiete - FA 01 = Maschinenbau/Verfahrenstechnik; FA 02 = Elektro-/Informationstechnik; FA 03 = Bauingenieurwesen/Geodäsie; FA 04 = Informatik; FA 05 = Physikalische Technologien, Werkstoffe und Verfahren; FA 06 = Wirtschaftsingenieurwesen; FA 07 = Wirtschaftsinformatik; FA 08 = Agrar-, Ernährungswissenschaften & Landespflge; FA 09 = Chemie; FA 10 = Biowissenschaften; FA 11 = Geowissenschaften; FA 12 = Mathematik, FA 13 = Physik

<sup>3</sup> Beteiligung auf Aktenlage

Professor Dr.-Ing. Hans-Reiner Ludwig, Fachhochschule Frankfurt am Main Prof. Dr.-Ing. Norbert Müller, Technische Universität Clausthal
<b>Vertreter/in der Geschäftsstelle:</b> Dr. Thomas Lichtenberg
<b>Entscheidungsgremium:</b> Akkreditierungskommission für Studiengänge
<b>Angewendete Kriterien: Siegel der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland</b>  Regeln für die Akkreditierung von Studiengängen und die Systemakkreditierung des Akkreditierungsrates i.d.F. vom 23.02.2012  Qualifikationsrahmen für Deutsche Hochschulabschlüsse (Im Zusammenwirken von Hochschulrektorenkonferenz, Kultusministerkonferenz und Bundesministerium für Bildung und Forschung erarbeitet und von der Kultusministerkonferenz am 21.04.2005 beschlossen)  Ländergemeinsame Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 10.10.2003 i.d.F. vom 04.02.2010)
<b>Angewendete Kriterien: Siegel der ASIIN für Studiengänge, EUR-ACE® Label: Europäisches Ingenieurslabel</b>  European Standards and Guidelines i.d.F. vom 10.0.2005  Allgemeine Kriterien der ASIIN i.d.F. vom 28.06.2012  Fachspezifisch Ergänzende Hinweise des Fachausschusses 01 – Maschinenbau/Verfahrenstechnik i.d.F. vom 09.12.2011  Fachspezifisch Ergänzende Hinweise des Fachausschusses 06 – Wirtschaftsingenieurwesen i.d.F. vom 06.12.2013

Zur besseren Lesbarkeit wird darauf verzichtet, weibliche und männliche Personenbezeichnungen im vorliegenden Bericht aufzuführen. In allen Fällen geschlechterspezifischer Bezeichnungen sind sowohl Frauen als auch Männer gemeint.

## B Steckbrief der Studiengänge

a) Bezeichnung & Abschlussgrad	b) Vertiefungsrichtungen	c) Studien-gangsform	d) Dauer & Kreditpkte.	e) Erstmal. Beginn & Aufnahme	f) Aufnahmezeit	g) Gebühren	h) Profil	i) konsekutiv/weiterbildend
Maschinenbau/Produktentwicklung B.Eng.		Vollzeit	7 Semester 210 CP	WS 2009 WS/SS	WS: 50 Studierende SS: 35 Studierende	127 € (Studentenwerk)	n.a.	n.a.
Maschinenbau/ Produktionstechnik- und management, B.Eng.		Vollzeit	7 Semester 210 CP	WS 2009 WS/SS	WS: 30 Studierende SS: 25 Studierende	127 € (Studentenwerk)	n.a.	n.a.
Produktentwicklung M.Sc.		Vollzeit	3 Semester, 90 CP	WS 2005, WS	15 pro Jahr	127 € (Studentenwerk)	anwendungsorientiert	konsekutiv

Gemäß Internetseite sollen im Bachelorstudiengang Maschinenbau / Produktionstechnik und –management folgende **Ziele** erreicht werden:

Die Absolventen des Bachelorstudiengangs Maschinenbau/Produktentwicklung der Hochschule Pforzheim sind primär im Bereich der Produktentwicklung von mittelständischen Unternehmen und weltweit agierenden Konzernen tätig.

Der Studiengang Maschinenbau/Produktentwicklung setzt seine inhaltlichen Schwerpunkte so, dass grundsätzlich eine branchenunabhängige Tätigkeit im Bereich der Produktentwicklung gegeben ist. Dennoch sollen die Absolventen dieses Studiengangs durch ihren fachlichen Hintergrund bevorzugt in den Bereichen der Automobilindustrie und deren Zulieferer, der Werkzeugmaschinenhersteller und Hersteller von Anlagen der Fertigungstechnik und weiterer Branchen des produzierenden Maschinenbaus einschließlich der konstruktiv tätigen Ingenieurdienstleister tätig sein. Der Aufgabenschwerpunkt der Absolventen des Studiengangs Maschinenbau/Produktentwicklung liegt in der funktionsorientierten Lösung von produktbezogenen Problemstellungen, die von der Konzeptentwicklung bis hin zu einer detaillierten konstruktiven Umsetzung in der Gestaltungsphase für Einzel- und Serienfertigung reichen.

Das Tätigkeitsfeld der Absolventen des Studiengangs Maschinenbau/Produktentwicklung ist geprägt von komplexen, vielfältigen und unterschiedlichen Produkteigenschaften, für die anforderungsgerechte Lösungsansätze im Team mit anderen Unternehmensbereichen unter Kosten und Qualitätsaspekten zu entwickeln und konstruktiv umzusetzen sind. In diesem Aufgabenfeld sind sie sich bei der methodischen Entwicklung und Optimierung der Produkte ihrer gesellschaftlichen und ethischen Verantwortung im Rahmen ihrer Entwicklertätigkeit bewusst.

Ein weiteres Ziel des Studiengangs Maschinenbau/Produktentwicklung besteht in der Hinführung der Absolventen zu einer weiterführenden Qualifikation im Rahmen eines Masterstudiums an einer Fachhochschule oder Universität.

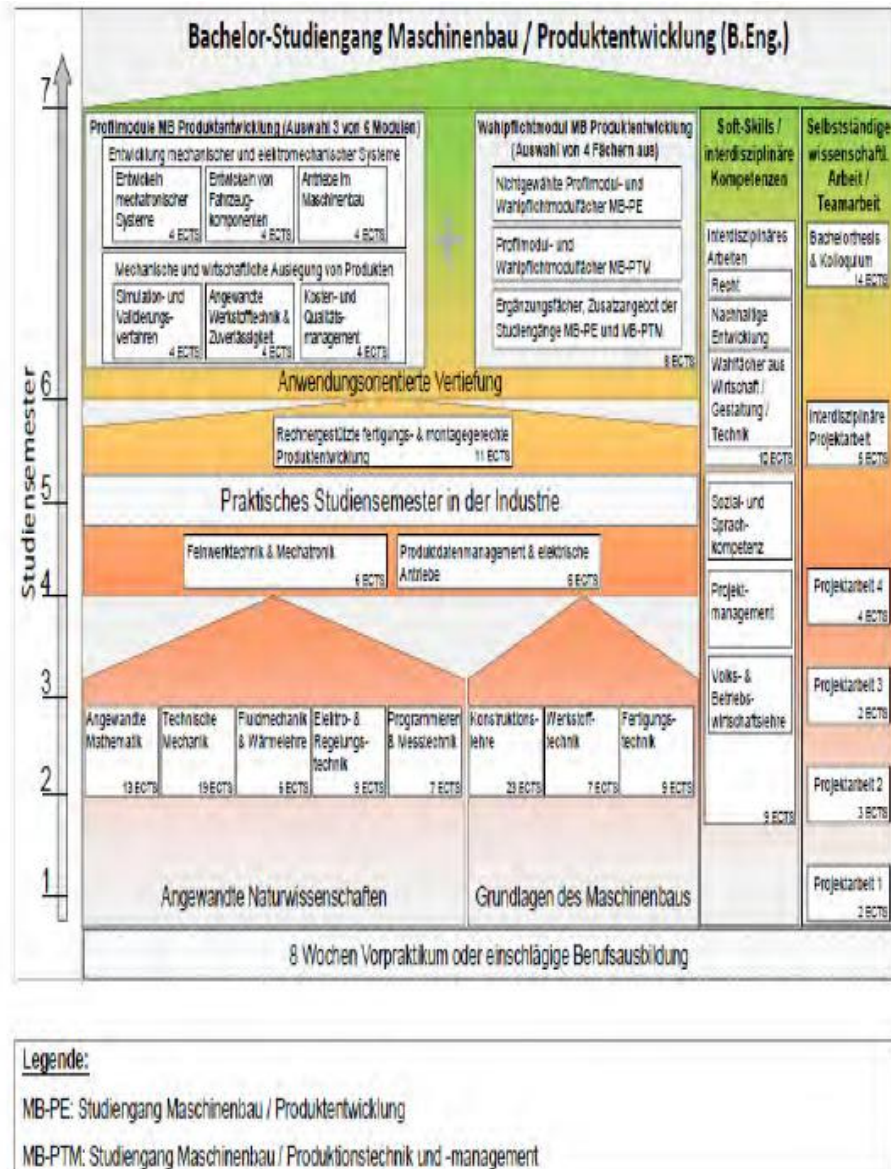
Die Lernergebnisse des Bachelorstudiengangs Maschinenbau/Produktentwicklung sind laut Selbstbericht:

- Breites anwendungsorientiertes Grundlagenwissen aus den klassischen Ingenieurdisziplinen (Mathematik, Mechanik, Wärmelehre, Elektrotechnik, Werkstoffkunde, Informationstechnik, CAD-Anwendungen).
- Fundierte Kenntnisse über Maschinenelemente und in der Praxis bewährter Baugruppen (Getriebe, Kupplungen, Antriebselemente).
- Einsatz von CAD-Systemen und Rechneranwendungen zur Konzeption, Gestaltung und Validierung von Entwicklungsergebnissen.
- Kenntnis aktueller Fertigungs- und Montagetechniken zur Sicherstellung der Herstellbarkeit der zu entwickelnden Produkte im Produktentwicklungsprozess.
- Fertigkeit zur Analyse und Strukturierung komplexer Produkte.
- Auswahl und Umsetzung von geeigneten Prozessmodellen und QS-Maßnahmen zur Strukturierung und Sicherstellung einer effizienten Produktentwicklung bei komplexen Entwicklungsprojekten.
- Abstraktes, systemorientiertes Denken zur Erfassung neuer Problemstellungen und Randbedingungen.
- Beherrschung eines sehr breiten Methoden-Spektrums zur Bearbeitung komplexer Probleme in einem Produktentwicklungsprozess.
- Praktisches Umsetzungsvermögen theoretischer Lösungsansätze in funktionierende, anforderungsgerechte Gestaltungsvorgaben.
- Verantwortungsbewusstsein für ethisches und gesellschaftliches Handeln in der Produktentwicklung (Auswahl umweltschonender Herstellverfahren und Werkstoffe; Verwendung von ressourcenschonenden Lösungsprinzipien).
- Fähigkeit zur verantwortungsbewussten Teamarbeit in einer interdisziplinären Arbeitsumgebung.

## B Steckbrief der Studiengänge

- Schriftliche und mündliche Überzeugungskraft (auch in einer Fremdsprache) zur klaren Darstellung von Problemstellungen und Lösungsansätzen.

Hierzu legt die Hochschule folgendes **Curriculum** vor:



Gemäß Internetseite sollen im Bachelorstudiengang Maschinenbau / Produktionstechnik und –management folgende **Ziele** erreicht werden:

Die Absolventen des Studiengangs Maschinenbau/Produktionstechnik und -management der Hochschule Pforzheim sind primär in den Bereichen der Produktion, dem Produktionsumfeld sowie der Prozessentwicklung von mittelständischen Unternehmen und Großunternehmen tätig.

Der Studiengang Maschinenbau/Produktionstechnik und -management setzt seine inhaltlichen Schwerpunkte so, dass grundsätzlich eine branchenunabhängige Tätigkeit im Bereich von Produktionstechnik und -management möglich ist. Dennoch sollen die Absolventen dieses Studiengangs durch ihren fachlichen Hintergrund bevorzugt in den Bereichen Maschinen- und Anlagenbau, wie z.B. der Automobilindustrie und deren Zulieferer, der Herstellern von Werkzeugmaschinen, Handhabungs- und Automatisierungstechnik, Anlagen der Fertigungstechnik und des Sondermaschinenbaus tätig sein.

Ingenieure/innen der Produktionstechnik planen, organisieren, leiten, überwachen und optimieren die gesamten Produktionsabläufe eines Betriebes. Sie konzipieren und entwickeln Fertigungs- und Montagetechnologien und -systeme und sind für deren Betrieb und die Instandhaltung zuständig.

Die Aufgabenschwerpunkte der Absolventen des Studiengangs Produktionstechnik und -management liegen in der Produktionsorganisation, der Materialwirtschaft, der Produktionsplanung und -steuerung inklusive Qualitätssicherung, der Instandhaltung, dem Produktionsmanagement bis hin zur Produktionsleitung, der Prozess-/Verfahrensoptimierung, der Technologieentwicklung für neue Produktionsverfahren sowie der Betriebsmittelentwicklung. Bei den beispielhaft vertieften Technologien soll das lokale industrielle Umfeld berücksichtigt werden (z.B. Stanz-, Umform- und Lasertechnik). Das Tätigkeitsfeld der Absolventen des Studiengangs Maschinenbau/Produktionstechnik und -management ist geprägt von der Planung, Optimierung und Steuerung einer zunehmend komplexen Produktion um Produkte unter Zeit- und Qualitätsaspekten bei möglichst geringen Kosten herzustellen. Das Tätigkeitfeld beinhaltet die Arbeit im Team, auch mit anderen Unternehmensbereichen (Entwicklung, Konstruktion, Produktmanagement, Vertrieb etc.). In diesem Aufgabenfeld sind sie sich ihrer gesellschaftlichen und ethischen Verantwortung im Rahmen ihrer Tätigkeit in Produktion und Management bewusst.

Ein weiteres Ziel des Studiengangs Maschinenbau/Produktionstechnik und -management besteht in der Hinführung der Absolventen zu einer weiterführenden Qualifikation im Rahmen eines Masterstudiums an einer Fachhochschule oder Universität.

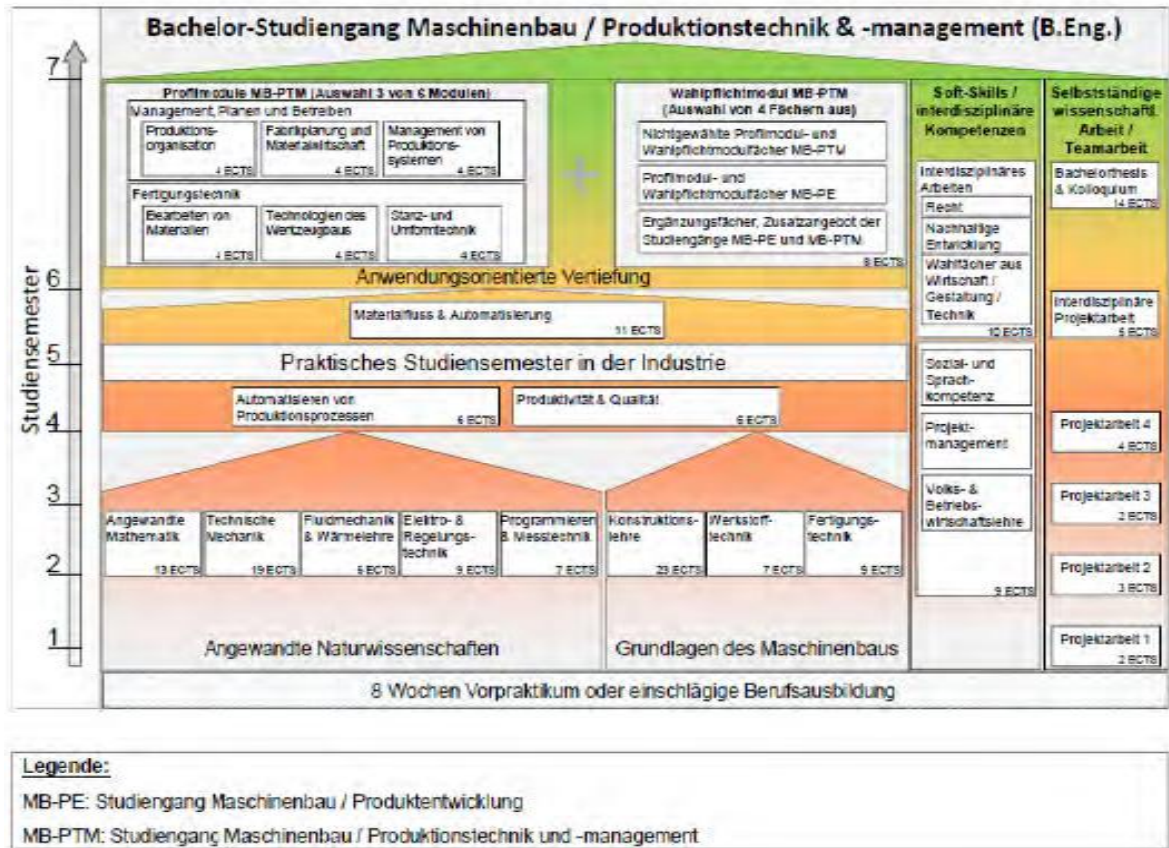
Die Lernergebnisse des Bachelorstudiengangs Maschinenbau/Produktionstechnik und -management laut Selbstbericht sind:

- Breites anwendungsorientiertes Grundlagenwissen aus den klassischen Ingenieurdisziplinen (Mathematik, Mechanik, Wärmelehre, Elektrotechnik, Werkstoffkunde, Informationstechnik, CAD-Anwendungen).
- Fundierte Kenntnisse über Maschinenelemente und in der Praxis bewährte Baugruppen (Getriebe, Kupplungen, Antriebselemente).



- Fähigkeit zur Umsetzung von Produktdaten der Entwicklung in Prozessdaten Stammdaten, Stücklisten, Arbeitspläne ...) der Produktion.
- Vertiefte Kenntnis moderner Produktions- und Fertigungstechniken.
- Kenntnisse zur Ermittlung, Bewertung und Beeinflussung der Wirtschaftlichkeit, Produktivität und Qualität.
- Umsetzungsfähigkeit von Produktionsprozessmodellen und QS-Maßnahmen in Produktionseinheiten.
- Abstraktes, systemorientiertes Denken zur Erfassung neuer Problemstellungen und Randbedingungen.
- Beherrschung eines sehr breiten Methodenspektrums zur Analyse komplexer Produktionsabläufe.
- Fähigkeit zur arbeitsorganisatorischen Planung und Gestaltung von Produktionsprozessen unter Anwendung von produktionstechnischem Wissen.
- Verantwortungsbewusstsein für die Planung und Gestaltung von sicheren und humanen Arbeitsplätzen.
- Fähigkeit zur verantwortungsbewussten Teamarbeit in einer interdisziplinären Arbeitsumgebung.
- Schriftliche und mündliche Überzeugungskraft (auch in einer Fremdsprache) zur klaren Darstellung von Problemstellungen und Lösungsansätzen.

Hierzu legt die Hochschule folgendes **Curriculum** vor:



Gemäß Internetseite sollen im Masterstudiengang in Produktentwicklung folgende **Ziele** erreicht werden:

Die Entwicklung neuer und die Weiterentwicklung vorhandener Produkte zählen zu den Kernprozessen in einem Unternehmen. Da der Erfolg eines Unternehmens eng mit dem Erfolg seiner Produkte im Markt verknüpft ist, ist es für ein Unternehmen von großer Bedeutung gerade in diesem Bereich sehr gut qualifizierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter einzusetzen. Die Rahmenbedingungen für die Entwicklung von Produkten haben sich in den letzten Jahren stark verändert und werden sich in der Zukunft weiter deutlich verändern. Produkte integrieren immer häufiger unterschiedliche Technologien in sich, es werden mehr Funktionen in den Produkten gefordert und die Kunden wünschen immer individuellere Produkte. Hinzu kommen die Herausforderungen durch neue Märkte, neue Wettbewerber und neue Technologien.

Daraus ergibt sich, dass die Entwicklung von Produkten heute sehr stark durch den Zwang zur interdisziplinären Zusammenarbeit geprägt ist. Zudem müssen immer häufiger Ent-

wicklungsteams aus unterschiedlichen Ländern und somit Personen unterschiedlicher Kulturen gemeinsam neue Produkte entwickeln.

Der Masterstudiengang hat sich zum Ziel gesetzt, Studierende auszubilden, die in der Lage sind,

- durch ihr interdisziplinäres und interkulturelles Verständnis komplexe
- Entwicklungsprojekte zu bearbeiten,
- an der Schnittstelle zwischen Produktentwicklung und den Bereichen Design,
- Vertrieb, Marketing, Produktmanagement und Qualitätssicherung zu arbeiten,
- mittelfristig in Unternehmen Aufgaben der Projektleitung sowie Linien-
- Führungsaufgaben zu übernehmen und sich dabei auch der besonderen
- Verantwortung der Produktentwicklung bewusst zu sein,
- Themen der Produktentwicklung im Rahmen einer wissenschaftlichen Tätigkeit
- eigenständig zu bearbeiten und weiterzuentwickeln,
- sich mit eigenen Ideen selbstständig zu machen.

Abgeleitet aus den Studiengangzielen und mit Blick auf die genannten Gebiete wurden für den Masterstudiengang Produktentwicklung folgende Fähigkeiten definiert, die ein Absolvent des Studiengangs besitzen soll:

- Verstehen und Beherrschen komplexer technischer / wirtschaftlicher Zusammenhänge in der Produktentwicklung,
- Strukturieren, Planen und Bearbeiten komplexer Entwicklungsaufgaben,
- Gestaltung der frühen Phasen eines Produktentwicklungsprojektes - wenn Ziele und Aufgabenstellungen noch unscharf definiert und die Prozesse noch unsicher sind,
- erfolgreiches Arbeiten in interdisziplinären nationalen und internationalen Entwicklungsteams,
- Planen und Leiten multidisziplinärer Entwicklungsprojekte.
- Auswahl und Einsatz geeigneter Methoden und Werkzeuge der Produktentwicklung,
- sichere und zielgerichtete Kommunikation mit anderen Fachdisziplinen im Umfeld der Produktentwicklung,
- Kennen, Verstehen und Nutzen der Arbeitsweisen anderer Fachdisziplinen für die Produktentwicklung,

## B Steckbrief der Studiengänge

- Initiieren und erfolgreiches Umsetzen von Innovationen in einem Unternehmen,
- Kennen von rechtlichen Rahmenbedingungen und Erkennen von rechtlichen Risiken im Zusammenhang mit der Produktentwicklung,
- Entwicklungsabläufe in Unternehmen kritisch hinterfragen und bedarfsgerechtes Optimieren,
- Personalverantwortung in Entwicklungsbereichen von Unternehmen übernehmen und Personen unterschiedlicher Disziplinen und Kulturen erfolgreich führen,
- eigenständiges und wissenschaftlich fundiertes Bearbeiten grundlegender Fragestellungen der Produktentwicklung,
- Verantwortungsbewusstes, unternehmerisches Handeln unter Berücksichtigung von ethischen Aspekten bei der Entwicklung von Produkten.

Hierzu legt die Hochschule folgendes **Curriculum** vor:

Semester	Führen in der Produktentwicklung		Anregung und Realisierung innovativer Produkte		
	Führen von Entwicklungsteams	Rechtliche Fragen der Produktentwicklung	Markt	Technologie	Design
	Master Thesis				
				Wahlmodul B Werkstoffe in der Produktentwicklung	6
	Wahlmodul A Management kompl. Entwicklungsprojekte			Wahlmodul C Entwicklung mechatr. Produkte	6
	Projektmodul Führen und Forschen Forschungsprojekt	Technikrecht		Wahlmodul D Neue Technologien und Natur	6
	Virtuelle Produktentwicklung		Produktfindung und Produktdefinition		6
	Methoden der Produktentwicklung	Führen Inter-Disziplinärer Teams		Produkt-design	6
	Wahlpflichtmodule: 2 aus 4 sind zu wählen				Σ ECTS 90

---

## C Bericht der Gutachter zum ASIIN-Siegel<sup>4</sup>

### 1. Formale Angaben

<b>Kriterium 1 Formale Angaben</b>
------------------------------------

**Evidenzen:**

- Steckbrief im Selbstbericht
- <http://www.hs-pforzheim.de/Dede/> (Zugriff 08.05.2014)

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Hochschule hat eine Einordnung der Studiengänge in das Studiensystem vorgenommen. Die Gutachter können grundsätzlich die Bezeichnung der Studiengänge nachvollziehen. Die Studiengangsform in Vollzeit, die Regelstudienzeit von 7 bzw. 3 Semestern und die zu erwerbenden ECTS von 210 und 90 sind genauso nachvollziehbar dargestellt wie die Studienanfängerzahlen, der Turnus des Studienbeginns und die Höhe der an das Studentenwerk zu entrichtenden Gebühren. Verwunderung äußern die Gutachter darüber, dass die beiden Bachelorstudiengänge den Abschlussgrad „Bachelor of Engineering“ anstreben, während der Master auf einen „Master of Science“ abzielt. Hierzu erläutert die Hochschule, dass der Masterstudiengang explizit auch die Basis zur Promotion schaffen soll, und der „Master of Science“ aus Sicht der Hochschule besser dazu geeignet ist, einen Anschluss an eine Promotion herzustellen. Der Masterstudiengang legt gezielt wissenschaftliche Grundlagen, und die Studierenden führen kleinere Forschungsprojekte durch, so dass nach Einschätzung der Hochschule der angestrebte Abschlussgrad auch gerechtfertigt sei. Die Gutachter nehmen dies zur Kenntnis.

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 1:**

Die Gutachter erachten dieses Kriterium für erfüllt.

---

<sup>4</sup> Umfasst auch die Bewertung der beantragten europäischen Fachsiegel. Bei Abschluss des Verfahrens gelten etwaige Auflagen und/oder Empfehlungen sowie die Fristen gleichermaßen für das ASIIN-Siegel und das beantragte Fachlabel.

## 2. Studiengang: Inhaltliches Konzept & Umsetzung

### Kriterium 2.1 Ziele des Studiengangs

#### Evidenzen:

- Selbstbericht
- <http://www.hs-pforzheim.de/Dede/> (Zugriff 08.05.2014)
- [http://www.hs-pforzheim.de/De-de/Technik/Maschinenbau/Maschinenbau\\_PE/Documents/Ziele%20SG%20MB\\_PE%20150114.pdf](http://www.hs-pforzheim.de/De-de/Technik/Maschinenbau/Maschinenbau_PE/Documents/Ziele%20SG%20MB_PE%20150114.pdf) (Zugriff 08.05.2014)
- [http://www.hs-pforzheim.de/De-de/Technik/Maschinenbau/Maschinenbau\\_PTM/Documents/Ziele%20SG%20MB\\_PTM%20160114.pdf](http://www.hs-pforzheim.de/De-de/Technik/Maschinenbau/Maschinenbau_PTM/Documents/Ziele%20SG%20MB_PTM%20160114.pdf) (Zugriff 08.05.2014)
- <http://www.hs-pforzheim.de/De-de/Technik/Maschinenbau/Master-Produktentwicklung/Documents/Ziele%20SG%20MPE%20150114.pdf> (Zugriff 08.05.2014)

#### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter stellen fest, dass die Hochschule die akademische und professionelle Einordnung des Studienabschlusses vorgenommen hat. Die Gutachter loben die transparente Darstellung der Studiengangsziele auf der Homepage des jeweiligen Studiengangs. Damit sind die Ziele der Studiengänge veröffentlicht und stehen Studieninteressierten zur Verfügung.

### Kriterium 2.2 Lernergebnisse des Studiengangs

#### Evidenzen:

- Lernergebnisse laut Selbstbericht
- <http://www.hs-pforzheim.de/Dede/> (Zugriff 08.05.2014)

#### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Für die Studiengänge als Ganzes sind die angestrebten Lernergebnisse definiert. Die Lernergebnisse sind im Diploma Supplement in englischer Sprache für alle Studiengänge differenziert angegeben und stehen damit relevanten Interessenträgern so zur Verfügung, dass sich diese darauf berufen können. Allerdings weisen die Gutachter darauf hin, dass die Lernergebnisse im Selbstbericht und im Diploma Supplement leicht voneinander abweichen.

Grundsätzlich können die Gutachter feststellen, dass sich die angestrebten Lernergebnisse der verschiedenen Studiengänge an den einschlägigen Fachspezifisch Ergänzenden Hinweisen (FEH), d.h. an den FEH 01 – Maschinenbau/Verfahrenstechnik und FEH 06 – Wirtschaftsingenieurwesen orientieren.

Im Bachelorstudiengang Maschinenbau/Produktentwicklung sollen die Studierenden ein breites anwendungsorientiertes Grundlagenwissen aus den klassischen Ingenieurdisziplinen erlangen und fundierte Kenntnisse über Maschinenelemente und in der Praxis bewährter Baugruppen erwerben. Durch den Einsatz von CAD-Systemen und Rechneranwendungen sollen die Studierenden zur Konzeption, Gestaltung und Validierung von Entwicklungsergebnissen befähigt werden. Darüber hinaus sollen die Studierenden Kenntnis aktueller Fertigungs- und Montagetechniken zur Sicherstellung der Herstellbarkeit der zu entwickelnden Produkte im Produktentwicklungsprozess erlangen. Im Kompetenzbereich „Entwickeln und Konstruieren“ sollen die Studierenden Fertigkeiten zur Analyse und Strukturierung komplexer Produkte erlangen und in der Lage sein, eine Auswahl und die entsprechende Umsetzung von geeigneten Prozessmodellen und QS-Maßnahmen zur Strukturierung und Sicherstellung einer effizienten Produktentwicklung bei komplexen Entwicklungsprojekten zu treffen. Abstraktes, systemorientiertes Denken zur Erfassung neuer Problemstellungen und Randbedingungen soll genauso geschult werden wie die Beherrschung eines sehr breiten Methoden-Spektrums zur Bearbeitung komplexer Probleme in einem Produktentwicklungsprozess. Praktisches Umsetzungsvermögen theoretischer Lösungsansätze in funktionierende, anforderungsgerechte Gestaltungsvorgaben soll entwickelt werden. Darüber hinaus strebt das Studium an, Verantwortungsbewusstsein für ethisches und gesellschaftliches Handeln in der Produktentwicklung zu befördern. An überfachlichen Kompetenzen soll die Fähigkeit zur verantwortungsbewussten Teamarbeit in einer interdisziplinären Arbeitsumgebung entwickelt werden sowie schriftliche und mündliche Überzeugungskraft (auch in einer Fremdsprache) zur klaren Darstellung von Problemstellungen und Lösungsansätzen soll geschult werden.

Im Bachelorstudiengang Maschinenbau/Produktionstechnik und –management soll ähnlich wie im soeben dargelegten Bachelorstudiengang ein breites anwendungsorientiertes Grundlagenwissen aus den klassischen Ingenieurdisziplinen erlangt werden. Ferner sollen auch hier fundierte Kenntnisse über Maschinenelemente und in der Praxis bewährte Baugruppen vermittelt werden. In Abgrenzung zum Bachelorstudiengang Maschinenbau/Produktentwicklung sollen hier Fähigkeiten zur Umsetzung von Produktdaten zu Prozessdaten entwickelt werden. Auch gilt es, vertiefte Kenntnis moderner Produktions- und Fertigungstechniken und Kenntnisse zur Ermittlung, Bewertung und Beeinflussung der Wirtschaftlichkeit, Produktivität und Qualität zu erlangen. Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, Produktionsprozessmodellen und QS-Maßnahmen in Produktions-

einheiten zu übertragen. Ferner gilt es, ein abstraktes, systemorientiertes Denken zur Erfassung neuer Problemstellungen und Randbedingungen zu erlangen. Die Beherrschung eines sehr breiten Methodenspektrums zur Analyse komplexer Produktionsabläufe wird für die Studierenden angestrebt. Auch soll die Fähigkeit zur arbeitsorganisatorischen Planung und Gestaltung von Produktionsprozessen unter Anwendung von produktionstechnischem Wissen erlangt werden. An überfachlichen Kompetenzen soll das Verantwortungsbewusstsein für die Planung und Gestaltung von sicheren und humanen Arbeitsplätzen geschult werden genauso wie die Fähigkeit zur verantwortungsbewussten Teamarbeit in einer interdisziplinären Arbeitsumgebung. Auch hier gilt es, schriftliche und mündliche Überzeugungskraft (auch in einer Fremdsprache) zur klaren Darstellung von Problemstellungen und Lösungsansätzen zu entwickeln.

Demgegenüber strebt der Masterstudiengang Produktentwicklung an, vorhandenes Wissen aus dem Erststudium zu vertiefen und zusätzlich neues Wissen zu vermitteln. So soll das Verstehen und Beherrschen komplexer technischer/wirtschaftlicher Zusammenhänge in der Produktentwicklung geschult werden. Die Studierenden sollen in der Lage sein, komplexe Entwicklungsaufgaben zu strukturieren, planen und angemessen zu bearbeiten. Ferner sollen die Studierenden Kompetenzen erlangen, die Gestaltung eines Produktentwicklungsprojektes in den frühen Phasen durchzuführen, wenn Ziele und Aufgabenstellungen noch unscharf definiert sind. Auch sollen die Studierenden geeignete Methoden und Werkzeuge der Produktentwicklung auswählen und einsetzen können. Die Studierenden sollen sich in interdisziplinären nationalen und internationalen Entwicklungsteams zurechtfinden und sogar multidisziplinäre Entwicklungsprojekte planen und leiten. Dazu wird eine sichere und zielgerichtete Kommunikation mit anderen Fachdisziplinen im Umfeld der Produktentwicklung erforderlich. Rechtlichen Rahmenbedingungen und rechtliche Risiken im Zusammenhang mit der Produktentwicklung sollen die Studierenden kennen und Entwicklungsabläufe in Unternehmen kritisch hinterfragen können. Die Studierenden sollen lernen, Personalverantwortung in Entwicklungsbereichen von Unternehmen zu übernehmen und Personen unterschiedlicher Disziplinen und Kulturen erfolgreich zu führen. Einhergehend damit ist ein verantwortungsbewusstes, unternehmerisches Handeln unter Berücksichtigung von ethischen Aspekten bei der Entwicklung von Produkten Voraussetzung, die erlangt werden soll.

Die Gutachter wollen wissen, wie die angestrebten Führungskompetenzen im Masterstudiengang Produktentwicklung konkret erlangt werden sollen. Hierzu erläutert die Hochschule, dass Masterstudierende in kleineren Projekten als Projektleiter fungieren und ein Team von 3-4 Bachelorstudierenden bei der Projektumsetzung leiten. Die Masterstudierenden ihrerseits werden vom betreuenden Professor geleitet. Der Professor ist von Zeit zu Zeit bei den Projekten zugegen und gibt den Studierenden Feedback im Sinne eines



Coaching. Darüber hinaus stehen von Zeit zu Zeit Personalchefs der Human Resource Abteilungen größerer Unternehmen zur Verfügung, um konkrete Fragen aus den Projekten zu stellen, die dann diskutiert und erörtert werden. Die Studierenden ergänzen hierzu, dass es auch Rollenspiele zum Thema Führungskompetenz gibt. Die Gutachter zeigen sich von diesem praxisorientierten Ansatz beeindruckt.

Die Gutachter können erkennen, dass die angestrebten Lernergebnisse den jeweiligen Fachspezifisch Ergänzenden Hinweisen der ASIIN gleichwertig sind.

Bezüglich der Studiengangsbezeichnung, so vertreten die Gutachter die Meinung, dass der Bachelorstudiengang Maschinenbau/Produktentwicklung und der Masterstudiengang Produktentwicklung die angestrebten Lernergebnisse und auch den sprachlichen Schwerpunkt des Studiengangs angemessen reflektieren. Bei dem Bachelorstudiengang Maschinenbau/Produktionstechnik und –management empfehlen die Gutachter, den Managementaspekt, der sich auch in der Studiengangsbezeichnung wiederfindet, in den angestrebten Lernergebnissen zu stärken (mehr dazu in Kriterium 2.3 Lernergebnisse der Module).

### **Kriterium 2.3 Lernergebnisse der Module/Modulziele**

#### **Evidenzen:**

- vgl. Modulbeschreibungen
- Selbstbericht

#### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Modulbeschreibungen sind in einem Modulhandbuch hochschulöffentlich bekannt gemacht und stehen den Studierenden und Lehrenden zur Verfügung. Im Nachgang zur Darstellung der Lernergebnisse im Selbstbericht gibt es eine Ziele-Matrix für jeden Studiengang, in welcher sehr übersichtlich dargelegt wird, in welchen Modulen welche Kompetenzen erlangt werden sollen.

Die Gutachter loben, dass die Modulziele grundsätzlich outcome-orientiert formuliert sind. Auch umfassen die Modulbeschreibungen alle relevanten Informationen wie Modulart, Dozent, Inhalt, Lehrform, Dauer, Prüfungsart, Prüfungsdauer, ECTS Punkte und Workload, so dass die angestrebten Lernergebnisse und die Voraussetzungen für ihren Erwerb für die Studierenden transparent sind.

Bei der Betrachtung der Modulbeschreibungen fällt den Gutachtern allerdings auf, dass die Modulziele im Masterstudiengang differenzierter dargestellt werden (z.B. Management in der Produktentwicklung ist gut gelungen) als in den Bachelorstudiengängen. So haben einige Module in den Bachelorstudiengängen (z.B. MEN3140 – Produktentwicklung) eine eher oberflächliche Zieldarstellung. Hierzu räumt die Hochschule ein, dass in

den Bachelorstudiengängen die Modulverantwortlichen die Modulbeschreibungen anfertigen, während im Masterstudiengang der Studiengangleiter die Modulbeschreibungen im Blick hat und inhaltlich stärker aufeinander abstimmt. Die Gutachter raten, diese Herangehensweise in den Bachelorstudiengängen auch anzuwenden.

Für den Bachelorstudiengang Maschinenbau/Produktionstechnik und –management wollen die Gutachter wissen, in welchen Modulen die Managementinhalte konkret vermittelt werden. Grundsätzlich räumt die Hochschule hierzu ein, dass der Begriff „Management“ im Titel ein Attraktivitätsfaktor für Studierende sei und zu einer höheren Einschreibequote beitragen soll. Grundsätzlich ist es für Studierende bis zum dritten Semester möglich, zwischen den beiden Bachelorstudiengängen problemlos zu wechseln. Bzgl. der Managementinhalte, so erläutert die Hochschule, dass in einer Reihe von Modulen Managementinhalte vorkommen, in denen es nicht direkt ersichtlich ist (z. B. MEN2210 – Produktivität und Qualität oder MEN3210 – Projektorientiertes Arbeiten). Die Studierenden bestätigen, dass ab dem 4. Semester viel Managementinhalte in den Modulen vorkämen. Die Gutachter weisen allerdings darauf hin, dass es bei den Wahlmodulen möglich sei, Managementinhalte weitgehend zu umgehen. Die Hochschule erläutert hierzu, dass die Studierenden Wahlmodule gemäß ihrer Neigungen wählen sollen. Die Gutachter können dieser Aussage nur bedingt folgen und empfehlen, den verbindlichen Managementanteil in dem Bachelorstudiengang Maschinenbau/Produktionstechnik und –management zu erhöhen.

<b>Kriterium 2.4 Arbeitsmarktperspektiven und Praxisbezug</b>
---

**Evidenzen:**

- vgl. Absolventenverbleibestatistik (basierend auf Absolventenbefragung der Bachelorstudiengänge 2012-2013)
- Selbstbericht, Kapitel 2.3
- Praktikantenordnung für das Vorpraktikum in den Bachelor-Studiengängen Maschinenbau Produktentwicklung und Maschinenbau Produktionstechnik und –management
- Praktikantenordnung für das praktische Studiensemester

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Im Rahmen des Pforzheimer Absolventenpanels werden seit 2012 alle Bachelor-Absolventen der Fakultät Technik etwa 2 bis 3 Monate nach ihrer letzten Prüfung zu einer adressierten Online-Befragung eingeladen. Aus den Ergebnissen lässt sich ersehen, dass die Berufschancen für Absolventen der Maschinenbau-orientierten Studiengänge grundsätzlich gut sind, denn Maschinenbau als ingenieurwissenschaftliche Querschnittsdisziplin ist in vielen Industriezweigen fest verankert. Meist schließt sich der Arbeitsvertrag unmit-

telbar an die Abschlussarbeit an. Dies zeigte sich auch besonders in der Krise 2008/2009, wo kaum ein Absolvent längere Zeit arbeitssuchend war. Ferner wird den Gutachtern erläutert, dass die Hochschule in unmittelbarer Umgebung zu vielen Automobil- und Zulieferunternehmen liege, und viele Absolventen hier einen Arbeitsplatz finden, nachdem im Rahmen von Projekten, Praxissemester und Bachelorthesis häufig schon Kontakte geknüpft werden. Weitere Schwerpunkte für Absolventen sind Werkzeugmaschinenindustrie, Anlagenbau und Konsumgüterindustrie. Die Gutachter sehen, dass auf dem Arbeitsmarkt eine Nachfrage nach Absolventen mit den angestrebten Lernergebnissen (Kompetenzen) vorhanden ist.

Für die Bachelorstudiengänge wird als Zugangsvoraussetzung ein mindestens 8-wöchiges Vorpraktikum gefordert. In allen Bachelorstudiengängen der Hochschule ist in das Curriculum ein Praxissemester im 5. Studiensemester integriert. Das Praxissemester muss in einem Industriebetrieb oder einer Forschungseinrichtung erbracht werden. Dauer sowie Anforderungen sind im Detail in der Praktikantenordnung geregelt. Die Bachelorarbeit, für das 7. Semester vorgesehen, kann sowohl an der Hochschule als auch in der Industrie angefertigt werden. Überwiegend wird die Arbeit in Industrieunternehmen durchgeführt. Ferner wird der Praxisbezug durch die Laborpraktika, die Projektarbeiten sowie über praxisbezogene Fallbeispiele in den theoretischen Lehrveranstaltungen hergestellt. Darüber hinaus werden regelmäßig Exkursionen durchgeführt. Im Masterstudiengang ist eine feste Verankerung eines Praxisaufenthalts während des dreisemestrigen Masterstudiums aufgrund der Kürze der Studienzeit nicht vorgesehen, wie die Hochschule erläutert. Es wird davon ausgegangen, dass die Studierenden im Rahmen ihres Erststudiums zumindest ein praktisches Studiensemester absolviert haben. Der Praxisbezug wird hier z.B. durch eine jeweils im Sommersemester stattfindende Exkursionswoche mit Fachveranstaltungen in den besuchten Unternehmen gestärkt. Der überwiegende Anteil der Masterarbeiten wird in Zusammenarbeit mit Industrieunternehmen erstellt.

Die Gutachter sehen insgesamt einen guten Praxisbezug in dem Programm umgesetzt.

<b>Kriterium 2.5 Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen</b>
---

**Evidenzen:**

- Vgl. § 35 des Landeshochschulgesetzes - LHG des Landes Baden-Württemberg landesweit einheitlich definiert
- vgl. § 11 der allgemeinen Studien und Prüfungsordnung
- Satzung der Hochschule Pforzheim für das hochschuleigene Auswahlverfahren
- Studien- und Prüfungsordnung: Maschinenbau/Produktentwicklung

- Studien- und Prüfungsordnung: Maschinenbau/Produktionstechnik und –management
- Studien- und Prüfungsordnung: Master Produktentwicklung
- Zulassungssatzung für den Masterstudiengang Produktentwicklung
- Praktikantenordnung für das Vorpraktikum in den Bachelor-Studiengängen Maschinenbau Produktentwicklung und Maschinenbau Produktionstechnik und –management
- Praktikantenordnung für das praktische Studiensemester
- [www.was-studiereich.de](http://www.was-studiereich.de) (Zugriff 30.04.2014)

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Auswahlkriterien für die Aufnahme des Studiums sind in der Auswahlatzung für die Bachelorstudiengänge der Hochschule Pforzheim geregelt. Danach ist für die Immatrikulation in die zu reakkreditierenden Bachelorstudiengänge das Vorliegen der allgemeinen Hochschulreife, der fachgebundenen Hochschulreife, der Fachhochschulreife oder einer von einer staatlichen Stelle als gleichwertig anerkannten Zugangsberechtigung Voraussetzung. Für alle Studiengänge sind die Zulassungsquoten für Härtefälle, Ausländer und Zweitstudiumsbewerber einheitlich geregelt. Die übrigen Studienplätze werden zu 10 % nach Wartezeit und zu 90% nach dem von der Hochschule durchgeführten Auswahlverfahren vergeben.

Zusätzlich müssen Studieninteressierte folgende Voraussetzungen erfüllen: Seit dem Wintersemester 2011/2012 müssen in Baden-Württemberg alle Studieninteressierten für einen Bachelorstudiengang nachweisen, dass sie an einem Studienorientierungsverfahren teilgenommen haben. Ferner müssen Studierende der Bachelorstudiengänge des Fachbereichs Maschinenbaus ein Vorpraktikum von mindestens acht Wochen Dauer absolvieren. Es ist geregelt, dass der Nachweis des Vorpraktikums bei der Immatrikulation vorgelegt werden soll, kann jedoch noch bis zu Beginn des dritten Fachsemesters erbracht werden. Das eigentliche Auswahlverfahren orientiert sich an der Durchschnittsnote der Hochschulzugangsberechtigung (75 %) und am Ergebnis eines Auswahlgesprächs (25 %), was obligatorisch für alle Bewerber durchgeführt wird. Allerdings wird das Ergebnis des Auswahlgesprächs nur berücksichtigt, wenn das Ergebnis besser ist als die Durchschnittsnote der Hochschulzugangsberechtigung. Die Gutachter zeigen sich beeindruckt von dem Aufwand, den die Hochschule bei der Auswahl ihrer Studierenden aus sich nimmt. Die Anzahl der Bewerber schwankte in den letzten Jahren von 5,5 bis 2,3 Bewerber pro Studienplatz (vgl. Tabelle im Selbstbericht S. 68).

Die Zulassung zum Masterstudiengang Produktentwicklung erfolgt auf der Basis einer speziellen Zulassungssatzung, welche die notwendigen Zulassungsunterlagen und das Auswahlverfahren darlegt. Demnach müssen die Bewerber ein abgeschlossenes Hochschulstudium mit fachspezifischem Bezug zum angestrebten Masterstudium nachweisen. Das abgeschlossene Hochschulstudium als Voraussetzung zur Bewerbung muss einen Umfang von 210 Credits-Punkten haben. Bewerber mit weniger als 180 Credits können zum Masterstudium nicht zugelassen werden. Bewerber mit einer Punktzahl zwischen 180 Credits und 210 Credits können mit der Auflage zugelassen werden, die fehlenden Credits-Punkte durch Ablegen entsprechender Leistungsnachweise im Umfang der fehlenden Credits-Punkte nachzuholen. Das Auswahlverfahren ist zweistufig. Die Vorauswahl der Bewerber erfolgt auf Basis der eingereichten Unterlagen und der in der Zulassungssatzung definierten Auswahlkriterien, nämlich Note des Hochschulabschlusses (45 Punkte), Qualität des Motivationsschreibens (25 Punkte), Referenzschreiben (15 Punkte) und verwertbare fachspezifische Berufs- oder Ausbildungsinhalte (15 Punkte). Von der Auswahlkommission des Studiengangs wird dann die Anzahl der zum Auswahlgespräch einzuladenden Bewerber festgelegt. Das Auswahlgespräch stellt die zweite Stufe des Auswahlverfahrens dar. Nach Ende des Gesprächs werden folgende Kriterien bewertet, nämlich Studienmotivation (als Ergebnis des Gesprächs) (25 Punkte), soziale Kompetenz (20 Punkte), Darstellungsfähigkeit (20 Punkte), Studienrelevante Sprachkenntnisse (als Ergebnis des Gesprächs) (10 Punkte) und Fach- und Methodenkompetenz, analytisches Denken (25 Punkte). Die Gutachter wollen wissen, wie im Gespräch diese schwer messbaren Kriterien bewertet werden und erfahren, dass für jeden der oben genannten Punkte noch einmal eigene Indikatoren herangezogen werden. Das Auswahlgremium führe alle Gespräche durch (etwa 40 Gespräche im Durchschnitt), um eine Vergleichbarkeit zwischen den Bewerbern zu gewährleisten. Aus Sicht der Gutachter ist die Gewichtung der „weichen Faktoren“ (z.B. Motivationsschreiben) gegenüber den harten Kriterien (Abschlussnote) überproportional stark bewertet, und sie empfehlen, diese Gewichtung zu überdenken.

Die Anerkennungsregelungen für extern erbrachte Leistungen sind im Landeshochschulgesetz - LHG des Landes Baden-Württemberg landesweit einheitlich definiert (§ 35) und sehen vor, dass Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen sowie Studienabschlüsse, die in Studiengängen an anderen staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschulen und Berufsakademien der Bundesrepublik Deutschland oder in Studiengängen an ausländischen staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschulen erbracht worden sind, anerkannt werden, sofern hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen kein wesentlicher Unterschied zu den Leistungen oder Abschlüssen besteht, die ersetzt werden. Ebenfalls laut Landeshochschulgesetz können Kompetenzen, insbesondere Kenntnisse und Fähigkeiten, die außerhalb des Hochschulbereichs erworben worden sind, insbesondere im Rahmen

einer einschlägigen erfolgreich abgeschlossenen Berufs- oder Schulausbildung, sonstigen weiterbildenden Studien oder einer berufspraktischen Tätigkeit, auf zu erbringende Leistungen des Studiums angerechnet werden. Die Beweislast dafür, dass ein Antrag die Voraussetzungen für die Anerkennung nicht erfüllt, liegt bei der Stelle, die das Anerkennungsverfahren durchführt. Bei der Anrechnung von Studienzeiten und Prüfungsleistungen, die außerhalb der Bundesrepublik Deutschland erbracht wurden, werden die von Kultusministerkonferenz und Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen sowie die Lissabon-Vereinbarung beachtet. Die Gutachter sehen, dass Anerkennungsregeln für extern erbrachte Leistungen eindeutig definiert sind.

Für die Gutachter sind die Zulassungsbestimmungen verbindlich und transparent geregelt. Durch die aufwändigen Auswahlverfahren für Bachelor- und Masterstudiengänge sehen die Gutachter, dass sie das Erreichen der angestrebten Lernergebnisse unterstützen. Die Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen stellen sicher, dass alle Bewerber gleichberechtigt behandelt werden und sehen Anerkennungsregeln für extern erbrachte Leistungen vor. Ausgleichsregelungen für fehlende Zulassungsbestimmungen erscheinen den Gutachter angesichts der umfangreichen Auswahlverfahren nicht notwendig.

### Kriterium 2.6 Curriculum/Inhalte

#### Evidenzen:

- vgl. curriculare Übersicht
- Modulbeschreibungen für alle Studiengänge
- Gespräch mit den Lehrenden

#### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

In den ersten drei Semestern sind die Bachelorstudiengänge Maschinenbau/Produktentwicklung und Maschinenbau/Produktionstechnik und -management identisch. Auch im 4. Studiensemester gibt es noch eine Reihe gemeinsamer Veranstaltungen. In diesen eineinhalb bis zwei Jahren werden die Grundlagen für die darauffolgenden fachspezifischen Vertiefungen gelegt. Die erforderlichen Grundlagen werden in 16 gemeinsamen Modulen vermittelt. In beiden Bachelorstudiengängen werden die studiengangspezifischen Schwerpunkte in neun Modulen vermittelt.

Auch im Curriculum können die Gutachter erkennen, dass Fachspezifisch Ergänzende Hinweise, nämlich FEH 01 – Maschinenbau/Verfahrenstechnik und FEH 06 – Wirtschaftsingenieurwesen voll berücksichtigt werden.

So sollen die „Mathematischen und naturwissenschaftliche Grundlagen“ in beiden Bachelorstudiengängen beispielsweise in den Modulen „TM1“, „TM 2“, „TM 3“, „Mathemati-

sche Grundlagen der Ingenieurwissenschaften“ und „Anwenden der mathematischen Grundlagen“ vermittelt werden. Das Kompetenzfeld „Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen“ soll durch Module wie „Eigenschaften der Werkstoffe“, „Programmieren und Messen“, „Regelungs- und Versuchstechnik“, „Wärmelehre und Fluidmechanik“ oder „Elektrotechnische Grundgesetze“ abgedeckt werden. Kompetenzen in „Konstruktion und Entwicklung“ sollen in Modulen wie „Konzipieren konstruktiver Lösungen“, „Konstruieren von Maschinenelementen“ oder „Entwickeln komplexer Maschinen“ erworben werden. In den Modulen „Praxissemester“ und „Projektorientiertes Arbeiten“ sollen die Studierenden mit der beruflichen Praxis in studiengangspezifischen Themen vertraut gemacht werden. Fachübergreifendes Arbeiten und Kommunizieren mit angrenzenden Fachgebieten sollen in den Modulen „Verstehen wirtschaftlicher Zusammenhänge“, „Interdisziplinäre Projektarbeit“ und „Interdisziplinäres Arbeiten“ vermittelt werden. In beiden Bachelorstudiengängen werden die studiengangspezifischen Schwerpunkte in neun Modulen vermittelt.

Allerdings geben die Gutachter zu bedenken, dass im Bachelorstudiengang Maschinenbau/Produktionstechnik und –management möglich sei, die Auswahl der Wahlmodule so zu treffen, dass Managementinhalte weitgehend umgangen werden. Zwar erklärt die Hochschule hierzu, dass die Studierenden Wahlmodule gemäß ihren Neigungen wählen sollen, dennoch halten es die Gutachter für notwendig, den verbindlichen Managementanteil in dem Bachelorstudiengang Maschinenbau/Produktionstechnik und –management zu erhöhen und empfehlen dies ausdrücklich (vgl. hierzu auch Kriterium 2.3 „Lernergebnisse der Module“).

Der Masterstudiengang Produktentwicklung umfasst die drei Gebiete „Prozesse, Methoden und Werkzeuge der Produktentwicklung“, „Führen in der Produktentwicklung“ sowie „Anregung und Realisierung innovativer Produkte“. Sieben Pflichtmodule und vier Wahlpflichtmodule verteilen sich auf diese Gebiete. Die Pflichtmodule müssen von allen Studierenden belegt werden. Von den Wahlpflichtmodulen müssen die Studierenden jeweils zwei belegen. Über die Belegung der Wahlpflichtmodule können die Studierenden eine gewisse Schwerpunktsetzung vornehmen. Die Module sind so definiert, dass sie jeweils in einem Semester komplett abgeschlossen werden. Einzig das Projektmodul „Führen und Forschen“ geht über zwei Semester, wobei innerhalb des Moduls nur das Forschungsprojekt das erste und zweite Semester umfasst. Die Gutachter halten das für akzeptabel.

Die Gutachter begrüßen insgesamt die Umsetzung der Studienziele in dem Curriculum, dessen thematische Gestaltung sie als gelungen ansehen. Die Ziele und Inhalte der Module sind in allen Studiengängen gut aufeinander abgestimmt. Allerdings weisen sie darauf hin, dass aus ihrer Sicht der verbindliche Managementanteil im Bachelorstudiengang Ma-

schienenbau/Produktionstechnik und –management erhöht werden sollte (vgl. hierzu Kriterium 2.3).

#### **Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterienblock 2:**

Die Gutachter loben, dass Hochschule Möglichkeiten zur Erhöhung des verbindlichen Anteils der Managementinhalte im Studiengang Maschinenbau/Produktionstechnik und –management prüfen will und halten bis zur Umsetzung an ihrer angedachten Empfehlung fest. Ferner nehmen die Gutachter die Richtigstellung der Hochschule zur Kenntnis, dass das Auswahlgespräch nur für den Master Produktentwicklung verpflichtend ist und Bewerber für die beiden Bachelorstudiengänge sich freiwillig zu einem Auswahlgespräch anmelden können, um ihre Zugangsnote zu verbessern. Ferner nehmen die Gutachter die Erläuterungen bzgl. des Auswahlverfahrens für Studierende des Masterprogramms dankend zur Kenntnis und können nachvollziehen, dass die Abschlussnote einen wesentlichen Faktor im Auswahlverfahren darstellt. Im Grundsatz unterstützen die Gutachter auch die Einbeziehung von „weichen Faktoren“ in das Auswahlverfahren, raten aber dennoch, die Gewichtung zu überdenken. Von einer entsprechenden Empfehlung nehmen die Gutachter aber Abstand.

Ansonsten sehen die Gutachter die Kriterien als erfüllt an.

### **3. Studiengang: Strukturen, Methoden und Umsetzung**

#### **Kriterium 3.1 Struktur und Modularisierung**

##### **Evidenzen:**

- vgl. § 5-7 der allgemeinen Studien und Prüfungsordnung
- Studien- und Prüfungsordnung: Maschinenbau/Produktentwicklung
- Studien- und Prüfungsordnung: Maschinenbau/Produktionstechnik und –management
- Studien- und Prüfungsordnung: Master Produktentwicklung
- Modulbeschreibungen
- Gespräch mit Studierenden

##### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Alle drei Studiengänge sind modularisiert und jedes Modul stellt ein in sich abgestimmtes Lehr- und Lernpaket dar. Die beiden Bachelorstudiengänge können jeweils im SS und im



WS begonnen werden, mit 85 Studierenden pro Jahr im Bachelorstudiengang Maschinenbau/Produktentwicklung und 55 Studierenden pro Jahr im Bachelorstudiengang Maschinenbau/Produktionstechnik und –management (vgl. hierzu auch Kriterium 2.5 Zugangs und Zulassungsvoraussetzungen). Der Masterstudiengang wird jedoch nur im WS angeboten. Die Gutachter weisen darauf hin, dass Studierende, die im WS den Bachelorstudiengang beginnen, im SS in der Regelstudienzeit von 7 Semestern das Studium beenden und nicht konsekutiv den Masterstudiengang anschließen können, ohne ein Semester Zeit zu verlieren. Die Hochschule räumt ein, dass es hin und wieder nötig sei, Überbrückungsmöglichkeiten in Form von Praktika oder ähnlichem zu schaffen. Auch könnten die Studierenden im Bachelorstudiengang bereits Module im Masterprogramm belegen, ohne allerdings einen Anspruch auf einen sicheren Studienplatz zu haben. Die Gutachter empfehlen, den Master im Sinne der Konsekutivität auch im Sommersemester anzubieten, um auch zu vermeiden, dass potenzielle Studierende Zeit verlieren.

Auslandsstudiensemester oder Auslandspraktikum werden seitens der Studiengänge gefördert und aktiv beworben, z.B. durch eine Infoveranstaltung mit Vorstellung aller internationalen Partnerhochschulen. Für ein Auslandsstudiensemester ist ein Mobilitätsfenster im 6. Studiensemester vorgesehen. Das Praxissemester im 5. Semester ist eine weitere Möglichkeit, internationale Erfahrung im Ausland zu sammeln. Größe und Dauer der Module sind entsprechend darauf abgestellt. Im Masterstudiengang besteht für die Studierenden die Möglichkeit, im 3. Semester ihre Masterthesis im Ausland zu erstellen. Im 3. Semester finden keine Vorlesungen mehr statt. Einige Studierende berichten auch von Auslandsaufenthalten. Sie erläutern, dass man im Vorfeld mit dem Studiengangsbetreuer ein Learning Agreement ausfülle, welche Module an der Partneruniversität belegt werden könnten und nach der Rückkehr wurde alles problemlos anerkannt. Allerdings könne man in Absprache auch kurzfristig andere Module belegen, wenn dies nötig ist, und auch dann werden die Leistungen anerkannt. Die Studierenden zeigen sich mit der Beratung und Unterstützung zufrieden. Die Fakultät für Technik der Hochschule Pforzheim hat zur Zeit Kooperationen mit mehr als 12 Partnerhochschulen, wobei zwei dieser bilateralen Partner (University of Wyoming, Jyväskylä University in Finnland) speziell für Maschinenbaustudierende geeignet sind und sieben weitere dieser Partner inhaltlich ein Auslandssemester mit Studienschwerpunkten in Maschinenbau ermöglichen. Statistiken zur relativ aktiven Auslandsmobilität der Studiengänge finden sich im Selbstbericht. Die Gutachter sehen, dass das Studiengangskonzept erlaubt, ohne Zeitverlust ein Auslandssemester zu absolvieren.

### Kriterium 3.2 Arbeitslast & Kreditpunkte für Leistungen

#### Evidenzen:

- vgl. § 4 der allgemeinen Studien und Prüfungsordnung
- Vgl. Anlage T zur Studien- und Prüfungsordnung: Maschinenbau/Produktentwicklung
- Vgl. Anlage T zur Studien- und Prüfungsordnung: Maschinenbau/Produktionstechnik und –management
- Vgl. Anlage T zur Studien- und Prüfungsordnung: Master Produktentwicklung
- Praktikantenordnung für das praktische Studiensemester
- Modulbeschreibungen
- Gespräch mit Studierenden
- Gesetz über die Hochschulen in Baden-Württemberg (Landeshochschulgesetz - LHG)

#### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Vergabe von Leistungspunkten erfolgt nach dem ECTS (European Credit Transfer System) und orientiert sich am studentischen Arbeitsaufwand. Die Arbeitslast in den drei Studiengängen liegt für die Studierenden bei 30 Credits pro Semester und 1 Credit entspricht 30 Stunden.

Die gesamte Workload und die Verteilung des Arbeitsaufwands auf Präsenzzeiten an der Hochschule (Lehrveranstaltungen) und Selbststudium kann den jeweiligen Modulbeschreibungen entnommen werden. Das angegebene Verhältnis halten die Gutachter für realistisch.

Im Rahmen der Lehrevaluation wird auch der studentische Arbeitsaufwand abgefragt. Die Studierenden bestätigen den Eindruck der Gutachter, dass dieser grundsätzlich realistisch ist und mit den vorgesehenen ECTS-Punkten übereinstimmt, so dass sich für die Gutachter kein struktureller Druck auf Ausbildungsqualität und Niveauanforderungen ergibt.

Für die Bachelorstudiengänge ist ein Praxissemester verpflichtend mit 25 Credits im Curriculum verankert, zusätzlich muss eine begleitende Blockveranstaltung besucht werden, in der eine Präsentation über die Tätigkeit und das Unternehmen vorzustellen ist. Während des Praxissemesters hat der Studierende zudem zwei verpflichtende Berichte über seine Tätigkeit anzufertigen. Die Betreuung ist in der Praktikantenordnung für das praktische Studiensemester geregelt, die besagt, dass ein Hochschullehrer betreut und dass in allen Fällen auch eine fach-kompetente Betreuung im Betrieb oder Ingenieurbüro gewährleistet sein muss. Bei der Auswahl des Betriebes wird von der Hochschule beachtet, dass die

Betriebe geeignet sind, die angestrebten Ausbildungsziele zu erwerben. Es wird ein Praktikantenvertrag zwischen Studierenden und Betrieb abgeschlossen. Die Gutachter erkennen, dass die Praxisphase sinnvoll in das Curriculum eingebunden ist und eine angemessene Betreuung gewährleistet ist.

### **Kriterium 3.3 Didaktik**

**Evidenzen:**

- vgl. Modulbeschreibungen
- Selbstbericht

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Als Lehrformen setzt die Hochschule vor allem Vorlesungen in Form des seminaristischen Unterrichts, wie klassische Vorlesungen mit Tafelanschrieb oder Powerpoint oder Vorlesungen mit integrierten Übungen und Laborarbeiten, Übungen, Laborpraktika, Projektarbeiten, Industriepraktikum (Praxissemester) sowie Exkursionen ein. Vor allem in den Projektarbeiten können die Studierenden die Team- und Kommunikationsfähigkeit einüben. Die Gutachter heben die starke Projektorientierung der Studiengänge als positiv hervor und unterstreichen, dass die genutzten Lehrformen die Umsetzung der Studienziele unterstützen.

### **Kriterium 3.4 Unterstützung & Beratung**

**Evidenzen:**

- Selbstbericht
- Gespräch mit Studierenden

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Vor einer Aufnahme des Studiums können sich potentielle Bewerber ganz allgemein über die Website der Hochschule, über die Website der Fakultät für Technik sowie über die Seiten der einzelnen Studiengänge informieren. In regelmäßigen Abständen finden an der Hochschule Pforzheim sogenannte Hochschul- bzw. Studieninformationstage statt. Studienanfänger erhalten während der ersten Semesterwoche eine Einführung in die Rahmenbedingungen und den Ablauf ihres Studiums, was auch eine Einführung in die Studien- und Prüfungsordnung umfasst. Ferner wird den Gutachtern erläutert, dass die Hochschule ein „Frühwarnsystem“ (mit Ampelfarben) eingeführt hat. Studierende, die in ihrem Studienverlauf deutlich hinter dem geplanten Studienverlauf zurückliegen, werden zu Beginn eines Semesters vom Studiengangleiter per E-Mail angeschrieben und aufgefordert mit ihm eine „obligatorische Studienberatung“ durchzuführen. Im Rahmen derselben beraten der Studierende und der Studiengangleiter Maßnahmen, mit Hilfe derer die ein-

getretenen Verzögerungen wieder aufgeholt werden können bzw. mit Hilfe derer eine Überschreitung der höchstzulässigen Studienzeit und damit eine Zwangs-Exmatrikulation, vermieden werden kann. Auf Nachfrage bzgl. des Datenschutzes erläutert die Hochschule, dass der Datenschutzbeauftragte darauf hingewiesen habe, dass nur ein eingeschränkter Kreis der Lehrenden Zugriff auf die Studienverlaufsdaten der Studierenden haben darf; rechtliche Schwierigkeiten gebe es nicht.

Ferner berichtet die Hochschule, dass im Rahmen eines vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Projekts Studierende jederzeit im „Studi-Cockpit“ ihren aktuellen Leistungsstand abrufen können. Hier werden die noch offenen Prüfungsleistungen aufgeführt und der Ist-Stand an abgeleisteten Credits zusammen mit dem Soll-Stand dargestellt. Die Studierenden geben an, dieses System zu schätzen, da es ihnen einen Überblick über ihren Leistungsstand gebe.

Für die individuelle Betreuung, Beratung und Unterstützung von Studierenden stehen nach Einschätzung der Gutachter angemessene Ressourcen zur Verfügung.

Für alle Studiengänge der Fakultät werden Mathematik-Vorkurse angeboten. Viele Inhalte des Vorkurses mit Beispielaufgaben sind auch in der E-Learning Umgebung zu finden und damit jederzeit für die Studierenden nutzbar. Zusätzlich wird eine „Mathematik-Klinik“ für das erste Semester angeboten, welche über das BMBF-Projekt zur Qualität der Lehre finanziert wird. Ferner gibt es Beratung für Studierende mit Behinderung bzw. Studierende in besonderen Lebenssituationen. In allen Fächern sind Übungen mit der Prüfungsform unbenotete Prüfungsleistung (UPL), und/oder Tutorien vorgesehen.

Die Studierenden geben an, sich im Bedarfsfall direkt an die Professoren zu wenden, die sich auch die nötige Zeit nähmen, um Fragen zu klären. Auch verpflichtende Beratungsgespräche werden von den Studierenden positiv wahrgenommen, da sie eine Hilfe bieten, durch gezielte Maßnahmen das Studium erfolgreich zu absolvieren.

Die Gutachter sehen, dass die fachlichen und überfachlichen Beratungsmaßnahmen angemessen sind, um das Erreichen der Lernergebnisse und einen Abschluss des Studiums in der Regelstudienzeit zu fördern.

### **Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterienblock 3:**

Die Gutachter begrüßen das Engagement der Hochschule, den Studienbeginn für den Masterstudiengang auch im Sommersemester ermöglichen zu wollen und erkennen an, dass dies derzeit mit den verfügbaren Ressourcen nicht möglich ist. Der geplante Aufbau eines berufsbegleitenden Teilzeitmasterstudiengangs, der es Absolventen des Bachelor-

studiengangs ermöglicht, berufsbegleitend den Masterstudiengang zu studieren, könnte hierzu eine Lösungsmöglichkeit darstellen. Bis zur Umsetzung halten die Gutachter an ihrer angedachten Empfehlung fest. Alle weiteren Kriterien sind aus Sicht der Gutachter erfüllt.

## 4. Prüfungen: Systematik, Konzept & Ausgestaltung

### Kriterium 4 Prüfungen: Systematik, Konzept & Ausgestaltung

#### Evidenzen:

- Allgemeine Studien und Prüfungsordnung
- Satzung der Hochschule Pforzheim für das hochschuleigene Auswahlverfahren
- Studien- und Prüfungsordnung: Maschinenbau/Produktentwicklung
- Studien- und Prüfungsordnung: Maschinenbau/Produktionstechnik und –management
- Studien- und Prüfungsordnung: Master Produktentwicklung

#### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Prüfungsorganisation erfolgt durch das Prüfungsamt der Hochschule unter Mitwirkung der Studiengangleiter. Die Prüfungsformen sind in den Modulbeschreibungen angegeben. Klausuren werden im Anschluss an die Vorlesungszeit innerhalb eines Zeitraums von zwei Wochen geschrieben. Die genauen Prüfungstermine werden durch das Prüfungsamt rund sechs Wochen vor der Klausurperiode per Aushang, durch die Dozenten in der Vorlesung und online bekannt gegeben. Die Prüfungsanmeldung ist in einem festgelegten und veröffentlichten Zeitraum für sämtliche Prüfungsleistungen erforderlich und die Prüfungsanmeldung erfolgt grundsätzlich online. Die Prüfer sind dazu verpflichtet, die von den Studierenden erworbenen Kompetenzen mit angemessenen Methoden abzuprüfen. Zum Einsatz kommen neben schriftlichen Prüfungen (Klausuren) auch mündliche oder praktische Prüfungen sowie Projektarbeiten. Die Hochschule unterstreicht, dass bei den vergleichsweise kleinen Gruppen von meist nicht mehr als 25-30 Teilnehmern in den Profil- und Wahlpflichtfächern ein individuelles Eingehen auf die einzelnen Studierenden möglich ist und verstärkt andere Prüfungsformen als Klausuren gewählt werden. Die Gutachter nehmen das positiv zur Kenntnis.

Zwar sieht die Prüfungsorganisation für die beiden Bachelorstudiengänge i.d.R. eine Prüfungsleistung je Modul vor, doch kommen häufig noch zusätzliche semesterbegleitende Prüfungsleistungen hinzu, insbesondere bei Projekten, Übungen und Laboren, gibt es unbenotete Prüfungsleistungen. Die Gutachter können nachvollziehen, dass bei ausge-

wählten Modulen mehr als eine Prüfungsform festgelegt wird, um vorlesungsbegleitende Prüfungen im laufenden Semester in die Modulnote einfließen lassen zu können. Damit werden die Studierenden zur kontinuierlichen Mitarbeit angehalten und sind zum Ende des Semesters entsprechend auf die Prüfungen vorbereitet. Auch die Studierenden bewerten dies als positiv. Darüber hinaus gibt es zwei Modulen mit jeweils zwei Prüfungen (Modul „Technische Mechanik 3“, Prüfungen: Dynamik und Festigkeitslehre; Modul „Verstehen wirtschaftlicher Zusammenhänge“, Prüfungen: BWL, VWL). Eine ausführliche Begründung dazu wird im Selbstbericht geliefert (S. 47). Die Gutachter nehmen die Begründung zur Kenntnis und unterstreichen, dass eine Reduzierung der Prüfungsbelastung das Ziel sein müsse, und entsprechend müssen Module unter Berücksichtigung der geforderten Modulgröße in der Regel mit einer Prüfung abgeschlossen werden; Ausnahmen sind angemessen zu begründen. Die Studierenden geben an, die Prüfungsdichte für angemessen zu halten.

Prüfungsleistungen können zum nächsten regulären Klausurtermin im Folgesemester in einem Zweitversuch wiederholt werden. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, nach in den SPO verankerten Regeln, einen Drittversuch wahrzunehmen, verbunden mit einer verpflichtenden Studienberatung. Wiederholungen sind verbindlich in § 34 der Studien- und Prüfungsordnung geregelt.

Betreuung von Abschlussarbeiten, auch von externen, ist in der Prüfungsordnung § 20 geregelt und besagt, dass ein Hochschullehrer und ein Zweitbetreuer für die Betreuung von Abschlussarbeiten zuständig sind. Zweitbetreuer können auch in der beruflichen Praxis und Ausbildung erfahrene Personen sein, die selbst mindestens die durch die Prüfung festzustellende oder eine gleichwertige Qualifikation besitzen. Diese Personen bedürfen einer Prüferberechtigung, die auf Beschluss des Zentralen Prüfungsausschusses erteilt werden kann. Damit ist die Betreuung extern durchgeführter Abschlussarbeiten nach Einschätzung der Gutachter verbindlich geregelt.

### **Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterienblock 4:**

Die Gutachter danken der Hochschule für die Erläuterung zu dem Thema, mehrere Modulprüfungen innerhalb eines Moduls durchzuführen. Die Gutachter sind sich der Ambivalenz zu diesem Themenkomplex durchaus bewusst und verweisen ausdrücklich darauf, dass Ausnahmen zugelassen werden können, sofern sie angemessen begründet sind. Eine entsprechende Begründung muss für jeden Ausnahmefall erbracht werden. Vor diesem Hintergrund halten die Gutachter an ihrer angedachten Auflage fest, um sicher zu stellen, dass es sich nur um Ausnahmefälle handelt und alle etwaigen Ausnahmefälle angemessen dokumentiert und begründet werden.

## 5. Ressourcen

### Kriterium 5.1 Beteiligtes Personal

#### Evidenzen:

- vgl. Kapazitätsberechnung
- vgl. Personalhandbuch
- Forschungsprojekte

#### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Das Personalhandbuch dokumentiert die Qualifikation des eingesetzten Lehrpersonals. Die Gutachter können erkennen, dass die fachliche Zusammensetzung des Lehrkörpers geeignet ist, die Studiengänge zu tragen.

17 Professoren sind mit einem Gesamtdeputat von 281 SWS/Jahr verantwortlich für die Bachelorstudiengänge Produktentwicklung und Produktionstechnik und -management sowie den Masterstudiengang Produktentwicklung. Zurzeit sind mit einer Ausnahme alle Professorenstellen besetzt. Die Professur „Betriebsfestigkeit und Leichtbau“ befindet sich im Berufungsverfahren mit dem Ziel, sie spätestens im SS 2015 zu besetzen. Die Gutachter sehen, dass das Lehrangebot und die Betreuung der Studierenden im Rahmen des verfügbaren Lehrdeputats gewährleistet sind.

Im Maschinenbau werden zahlreiche Forschungsprojekte durchgeführt, welche den Studierenden direkten Kontakt zur Angewandten Forschung ermöglichen. Ein Schwerpunkt dabei liegt auf der Werkstofftechnik, wo Kollegen aus der Werkstoffkunde, Kunststoff- und Stanztechnik ihre Kompetenzen im Institut für Werkstoffe und Werkstofftechnologien (IWWT) gebündelt haben. Weitere Forschungsfelder sind die Lasertechnik, die Fahrradtechnik (Leichtbau, Carbon) inkl. Prüfständen sowie Mechatronik im E-Bike. Die Studierenden sind über Projektarbeiten, Praxissemester, das Forschungsprojekt im Master sowie Abschlussarbeiten im Bachelor und Master direkt in diese Aktivitäten eingebunden. Eine differenzierte Auflistung der Forschungsaktivitäten ist den Anlagen des Selbstberichtes beigelegt. Die Gutachter erkennen, dass das angestrebte Ausbildungsniveau durch Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten der Lehrenden gewährleistet wird.

### Kriterium 5.2 Personalentwicklung

#### Evidenzen:

- Wahrnehmung Forschungsfrei-Semester
- Weiterbildungsangebote

- Selbstbericht
- Gespräch mit Lehrenden

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Neuberufene Professoren bekommen einen Mentor zugeordnet, der die fachliche und didaktische Entwicklung des Kollegen betreut. Neu berufenen aber auch anderen Kollegen steht das hochschuldidaktische Einführungsseminar der Geschäftsstelle für Hochschuldidaktik in Karlsruhe offen. Professoren und Dozenten bilden sich fachlich durch aktive Teilnahme an Kongressen, wissenschaftlichen Tagungen etc. weiter. Außerdem sollen Dozenten regelmäßig die Fortbildungsveranstaltungen der berufsständischen Organisationen (VDI, Industrie- und Handelskammern, u.a.) sowie Fachmessen besuchen (z.B. Hannover Messe). Zwar sind die Fortbildungsangebote freiwillig, doch werden sie laut Aussagen der Lehrenden regelmäßig wahrgenommen.

Die Professoren aktualisieren ihre Praxisnähe zudem durch ein regelmäßiges Forschungssemester, in der Regel alle fünf Jahre, die durch kollegiale Abstimmung unter den Dozenten meist auch realisiert werden können. Für wissenschaftliche Publikationen gibt es Anreize sowohl aus dem Bereich als auch vom Institut für Angewandte Forschung (IAF) der HS Pforzheim.

Die Gutachter begrüßen das vorhandene Interesse an didaktischer Weiterbildung und die Möglichkeit Forschungssemester zu nehmen.

<b>Kriterium 5.3 Institutionelles Umfeld, Finanz- und Sachausstattung</b>
---

**Evidenzen:**

- Selbstbericht
- Kooperationsvereinbarungen mit unterschiedlichen Partnern
- Besichtigung der Lehrräume, der Bibliothek und der Labore

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Im Rahmen des Globalhaushalts erhält die Fakultät für Technik erhebliche Sachmittel für alle drei Fachbereiche. Seit dem Sommersemester 2012 werden den Hochschulen sogenannte Qualitätssicherungsmittel zugewiesen; damit soll der Wegfall der Studiengebühren kompensiert werden. Aus dem „Ausbauprogramm Hochschule 2012“ stehen bis zum Ende des Sommersemesters 2017 Mittel zur Verfügung, die auch dem Bereich Maschinenbau und dem Bereich Wirtschaftsingenieurwesen zugutekommen. Nach Einschätzung der Gutachter bilden die vorhandenen Ressourcen eine tragfähige Grundlage für das Er-



reichen der angestrebten Lernergebnisse zum Studienabschluss; die Finanzierung ist über den Akkreditierungszeitraum gesichert.

Die Fakultät für Technik ist über Lehrexporte und –importe, die hochschulintern vertraglich definiert sind, intensiv mit den anderen Fakultäten der Hochschule verbunden. Dies ist in einer übersichtlichen Tabelle in den Anhängen zum Selbstbericht dokumentiert.

Die Gutachter konnten sich auf ihrer Begehung durch die Räumlichkeiten einen Eindruck verschaffen und sehen es sichergestellt, dass für Veranstaltungen entsprechende Unterrichtsräume (Hörsäle, Seminarräume, PC-Pools, Labore und Werkstätten) zur Verfügung stehen. Allerdings räumt die Hochschule ein, dass es derzeit aufgrund der hohen Anzahl von Studierenden etwas beengt sei; allerdings ist gerade ein neues Gebäude im Bau befindlich, so dass sich die Situation bald entspannen dürfte. Sämtliche Räume verfügen über eine moderne technische und festinstallierte audiovisuelle Ausstattung. Die Fachbereiche der Fakultät für Technik verfügen über eigene PC-Pools, die von Laboringenieuren betreut werden. Die meisten PC-Pools sind für die Studierenden auch außerhalb der Veranstaltungen über das elektronische Zugangssystem KABA zugänglich und können rund um die Uhr genutzt werden. Den Studierenden stehen in den zentralen Gebäuden Lernbereiche und Arbeitsplätze zur Verfügung. Zusätzlich sind in der Fakultät für Technik alle Seminarräume und Hörsäle durchgehend geöffnet, so dass die Studierenden sie in den freien Blöcken zwischen den Veranstaltungen und außerhalb der Vorlesungszeiten zum Lernen und zur Vorbereitung der Veranstaltungen nutzen können. Die Hochschulbibliothek ist bis 22 Uhr in der Woche und am Wochenende eingeschränkt geöffnet. Die Gutachter loben insgesamt die gute infrastrukturelle Ausstattung.

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterienblock 5:**

Die Gutachter sehen diese Kriterien vollumfänglich erfüllt.

## **6. Qualitätsmanagement: Weiterentwicklung von Studiengängen**

### **Kriterium 6.1 Qualitätssicherung & Weiterentwicklung**

**Evidenzen:**

- Evaluationsordnung (EvO) der Hochschule Pforzheim
- Gespräch mit den Studierenden

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Alle Aktivitäten des Qualitätsmanagements werden fakultätsübergreifend unter dem Namen QuBe (Quality Benefits) zusammengeführt. Darüber hinaus hat die Hochschule zur Weiterentwicklung der Qualitätskultur auf allen Ebenen zusätzliche Institutionen geschaffen, die sich kontinuierlich mit speziellen Fragen zum Qualitätsmanagement befassen.

Bei den Lehrevaluationen entscheidet die Fakultät über die Ausgestaltung des standardisierten Fragebogens. Einige Fragen des Fragebogens befinden sich auf S. 230 des Anlagenbandes, allerdings haben die Gutachter den Eindruck, dass dies nur einen Teil der Fragen spiegelt und bitten als Nachlieferung einen Evaluationsbogen vorzulegen. Normalerweise werden Lehrevaluationen alle drei Semester durchgeführt, aber wenn gewünscht wird, kann dies auch öfter geschehen. Am letzten Tag der Veranstaltung werden die Evaluationsbögen ausgefüllt und im Folgesemester berichten die Lehrenden darüber, was sie an Feedback erhalten haben und erläutern, was sie ändern wollen. Allerdings weisen die Studierenden darauf hin, dass häufig auch der informelle Weg genutzt wird und sie mit den Professoren offen über Angelegenheit sprechen können und das Feedback auch angenommen wird. Die Studierenden unterstreichen die gute Erreichbarkeit der Professoren und die Offenheit zum Gespräch; so müsse man sich nicht an Sprechstunden halten, sondern könne Fragen direkt stellen, die auch entsprechend beantwortet werden. Die Befragungsergebnisse sind dem Bericht beigefügt; hier zeigen sich auch einige kritische Punkte (z.B. Attraktivität der Stadt, Raumangebot, Parkplatzangebot), aber insgesamt dokumentieren die Ergebnisse eine wachsende Zufriedenheit der Studierenden.

<b>Kriterium 6.2 Instrumente, Methoden &amp; Daten</b>
--

**Evidenzen:**

- Statistische Daten im Selbstbericht
- Gespräch mit Studierenden und Lehrenden

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

In der Statistik der Studienabbrecher können nur die Jahrgänge betrachtet werden, in denen das Studium abgeschlossen wurde. Im Studiengang Maschinenbau (2006-2009) zeigt sich eine Entwicklung, die sich in den Bachelorstudiengängen Maschinenbau/Produktentwicklung und Maschinenbau/Produktionstechnik und –management ab Wintersemester 2009/10 fortsetzt: Die Abbrecherquoten sind im Sommersemester tendenziell höher als im Wintersemester (20% bei Start im WS, 40% bei Start im SS). Dies steht vermutlich mit der Tatsache in Verbindung, dass der Hauptansturm der Bewerber zum Wintersemester mit entsprechend besserem Notenschnitt der Zulassung erfolgt. Eine weitere wichtige Tendenz ist bei den Bachelorstudiengängen zu erkennen: Der Saldo

der Wechsler ist eindeutig positiv. Dies belegt die Attraktivität des Studienganges für interne und externe Wechsler. Die überwiegende Zahl der Quereinsteiger beendet das Studium mit Erfolg.

Die vergleichsweise niedrige Abbrecherquote besonders im Wintersemester lässt auf die Motivation der Studierenden schließen und dass das Zulassungsverfahren tauglich ist.

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterienblock 6:**

Die Gutachter nehmen den hochschuleinheitlichen, in der Evaluationsatzung festgelegten Evaluationsbogen für die Evaluierung der Lehrveranstaltungen dankend zur Kenntnis und sehen die Kriterien als voll erfüllt an.

## 7. Dokumentation & Transparenz

<b>Kriterium 7.1 Relevante Ordnungen</b>
--

**Evidenzen:**

- Satzung der HS Pforzheim für das hochschuleigene Auswahlverfahren in den Bachelorstudiengängen i.d.F. vom 24.04.2013
- Zulassung für die Masterstudiengänge i.d.F. vom 26.01.2011
- Studien- und Prüfungsordnung i.d.F. vom 01.09.2006
- Besonderer Teil der Studien- und Prüfungsordnung für Bachelor- und Master-Studiengänge der HS Pforzheim i.d.F. vom 01.09.2006
- Studien- und Prüfungsordnung MB/Produktentwicklung i.d.F. vom 26.06.2013
- Studien- und Prüfungsordnung MB/Produktionstechnik und – management i.d.F. vom 25.06.2013
- Studien- und Prüfungsordnung Master Produktentwicklung i.d.F. vom 11.07.2012
- Satzung über die Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen sowie Studienabschlüssen i.d.F. vom 16.01.2013
- Praktikantenordnung i.d.F. vom 17.04.2013
- Praktikantenordnung für das Vorpraktikum i.d.F. vom 24.09.2012
- Gebührensatzung i.d.F. vom 01.09.2011
- Evaluationsordnung i.d.F. vom 16.06.2010

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die dem Studiengang zugrunde liegenden Ordnungen enthalten alle für Zugang, Ablauf und Abschluss des Studiums maßgeblichen Regelungen. Die relevanten Ordnungen wurden einer Rechtsprüfung unterzogen und sind zugänglich.

<b>Kriterium 7.2 Diploma Supplement und Zeugnis</b>
---

**Evidenzen:**

- Studiengangsspezifische Muster der Diploma Supplements

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Gutachter sehen in dem Diploma Supplement und dem Zeugnis grundsätzlich eine angemessene Grundlage für Außenstehende, um sich über Struktur und Niveau des Studiengangs zu informieren. Allerdings stellen die Gutachter fest, dass zusätzlich zur Abschlussnote statistische Daten gemäß ECTS User's Guide zur Einordnung des individuellen Abschlusses ausgewiesen werden müssen. Hier fordern die Gutachter eine entsprechende Anpassung.

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterienblock 7:**

Die Gutachter halten an ihrer angedachten Auflage, dass zusätzlich zur Abschlussnote statistische Daten gemäß ECTS User's Guide zur Einordnung des individuellen Abschlusses ausgewiesen werden müssen, fest.

---

## D Bericht der Gutachter zum Siegel des Akkreditierungsrates

### Kriterium 2.1: Qualifikationsziele des Studiengangskonzeptes

#### Evidenzen:

- Selbstbericht
- <http://www.hs-pforzheim.de/Dede/> (Zugriff 08.05.2014)
- Technik/Maschinenbau/Maschinenbau\_PE/Documents/Ziele%20SG%20MB\_PE%20150114.pdf (Zugriff 08.05.2014)
- [http://www.hs-pforzheim.de/De-de/Technik/Maschinenbau/Maschinenbau\\_PTM/Documents/Ziele%20SG%20MB\\_PTM%20160114 .pdf](http://www.hs-pforzheim.de/De-de/Technik/Maschinenbau/Maschinenbau_PTM/Documents/Ziele%20SG%20MB_PTM%20160114.pdf) (Zugriff 08.05.2014)
- <http://www.hs-pforzheim.de/De-de/Technik/Maschinenbau/Master-Produktentwicklung/Documents/Ziele%20SG%20MPE%20150114.pdf> (Zugriff 08.05.2014)

#### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Das Studiengangskonzept der Bachelorstudiengänge Maschinenbau/Produktentwicklung und Maschinenbau/Produktionstechnik und –management und des Masterstudiengang Produktentwicklung orientiert sich an Qualifikationszielen. Diese umfassen fachliche und überfachliche Aspekte.

In allen Studiengängen sollen die Studierenden ein breites anwendungsorientiertes Grundlagen- bzw. Vertiefungswissen aus den klassischen Ingenieurdisziplinen erlangen und fundierte Kenntnisse über Maschinenelemente und in der Praxis bewährter Baugruppen erwerben. Ein weiteres Ziel der Studiengänge besteht in der wissenschaftlichen Befähigung und in der Hinführung der Absolventen zu einer weiterführenden Qualifikation im Rahmen eines Masterstudiums oder einer Promotion. Die Absolventen der Studiengänge sollen die Befähigung erlangen, eine qualifizierte Erwerbstätigkeit primär im Bereich der Produktentwicklung von mittelständischen Unternehmen und weltweit agierenden Konzernen aufzunehmen. Indem die Studierenden Anforderungen an Sicherheit, Wirtschaftlichkeit und Umweltverträglichkeit gerecht werden sollen, sollen sie für die Gutachter

auch zu einem gesellschaftlichen Engagement befähigt werden. Die Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden sehen die Gutachter durch die angestrebte Teamfähigkeit und die Befähigung zur eigenständigen Weiterbildung als beabsichtigt an.

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.1:**

Die Gutachter sehen dieses Kriterium als erfüllt an.

## **Kriterium 2.2: Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem**

### **(1) Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse**

Die Analyse und Bewertung zu den Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse erfolgt aufgrund der Redundanz der Kriterien im Rahmen des Kriteriums 2.1 bzw. in der folgenden detaillierten Analyse und Bewertung zur Einhaltung der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben.

### **(2) Ländergemeinsame Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen**

Die Ländergemeinsamen Strukturvorgaben umfassen die folgenden acht Prüffelder (A 1. bis A 8.).

#### **A 1. Studienstruktur und Studiendauer**

**Evidenzen:**

- Studien- und Prüfungsordnung: Maschinenbau/Produktentwicklung
- Studien- und Prüfungsordnung: Maschinenbau/Produktionstechnik und –management
- Studien- und Prüfungsordnung: Master Produktentwicklung
- vgl. Steckbrief

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Studiendauer der Bachelorstudiengänge mit sieben Semestern und dem Masterstudiengang mit drei Semestern entspricht dem von der KMK für Bachelorprogramme vorgegebenen zeitlichen Rahmen.

Die Bachelorarbeit der beiden Bachelorstudiengänge umfasst jeweils 12 Kreditpunkte und wird durch ein Abschlusskolloquium ergänzt, das zwei Kreditpunkte umfasst. Der Umfang der Abschlussarbeiten entspricht somit der von der KMK vorgesehenen Bandbreite von 6-12 Kreditpunkten für Bachelorarbeiten. Die Masterarbeit im Masterstudiengang umfasst 30 ECTS Punkte und liegt damit auch im von der KMK vorgegebenen Spektrum von 15-30 ECTS Punkten.

Die Vorgaben der KMK zu Studienstruktur und Studiendauer werden von den Studiengängen eingehalten.

## A 2. Zugangsvoraussetzungen und Übergänge

### Evidenzen:

- Vgl. § 35 des Landeshochschulgesetzes - LHG des Landes Baden-Württemberg landesweit einheitlich definiert
- vgl. § 11 der allgemeinen Studien und Prüfungsordnung
- Studien- und Prüfungsordnung: Maschinenbau/Produktentwicklung
- Studien- und Prüfungsordnung: Maschinenbau/Produktionstechnik und –management
- Studien- und Prüfungsordnung: Master Produktentwicklung
- Zulassungssatzung für den Masterstudiengang Produktentwicklung

### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Hochschule definiert die Bachelorprogramme als ersten berufsbefähigenden Studienabschluss und das Masterprogramm befähigt zur Promotion; damit sind die Vorgaben in den ländergemeinsamen Strukturvorgaben erfüllt.

## A 3. Studiengangsprofile

### Evidenzen:

- vgl. § 3 Allgemeine Studien und Prüfungsordnung

### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Masterstudiengänge dienen der fachlichen und wissenschaftlichen Spezialisierung. Die Hochschule hat den Masterstudiengang dem Profiltypen „anwendungsorientiert“ zugeordnet. Die Gutachter können der Einordnung des Masterstudiengangs als anwendungsorientiert folgen, da der Masterstudiengang Produktentwicklung entsprechend den studiengangsspezifischen Studienzielen durch wissenschaftlich fundierte und anwen-

dungsbezogene Lehre auf berufliche Tätigkeiten vorbereitet, die die Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden erfordern.

#### A 4. Konsekutive und weiterbildende Masterstudiengänge

**Evidenzen:**

- Selbstbericht

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Bei der Einrichtung des Masterstudiengangs hat die Hochschule festgelegt, dass es sich um einen konsekutiven Studiengang handelt. Die Gutachter können der Einordnung des Masterstudiengangs als konsekutiv nachvollziehen, da vorhandenes Wissen auf den Gebieten Prozesse, Methoden und Werkzeuge der Produktentwicklung, Führen in der Produktenentwicklung sowie Anregung und Realisierung innovativer Produkte aus dem Erststudium vertieft, zusätzlich aber auch neues Wissen auf den genannten Gebieten vermittelt werden.

Allerdings weisen die Gutachter darauf hin, dass die beiden Bachelorstudiengänge jeweils im Sommersemester und im Wintersemester begonnen werden können, der Masterstudiengang wird jedoch nur im Wintersemester angeboten. Die Gutachter weisen darauf hin, dass Studierende, die im Wintersemester den Bachelorstudiengang beginnen, im Sommersemester in der Regelstudienzeit von 7 Semestern das Studium beenden und nicht konsekutiv den Masterstudiengang anschließen können, ohne ein Semester Zeit zu verlieren. Die Hochschule räumt ein, dass es hin und wieder nötig sei, Überbrückungsmöglichkeiten in Form von Praktika oder ähnlichem zu schaffen. Auch könnten die Studierenden im Bachelorstudiengang bereits Module im Masterprogramm belegen, ohne allerdings einen Anspruch auf einen sicheren Studienplatz zu haben. Die Gutachter empfehlen, den Master im Sinne der Konsekutivität auch im Sommersemester anzubieten, um den Übergang ohne Zeitverlust zu ermöglichen.

#### A 5. Abschlüsse

**Evidenzen:**

- Vgl. Steckbrief im Selbstbericht
- Studien- und Prüfungsordnung: Maschinenbau/Produktentwicklung
- Studien- und Prüfungsordnung: Maschinenbau/Produktionstechnik und –management
- Studien- und Prüfungsordnung: Master Produktentwicklung



**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Gutachter stellen fest, dass für den Studiengang nur ein Abschlussgrad vergeben wird und die Vorgaben der KMK somit eingehalten werden.

**A 6. Bezeichnung der Abschlüsse**

**Evidenzen:**

- Vgl. Steckbrief im Selbstbericht
- Studien- und Prüfungsordnung: Maschinenbau/Produktentwicklung
- Studien- und Prüfungsordnung: Maschinenbau/Produktionstechnik und –management
- Studien- und Prüfungsordnung: Master Produktentwicklung

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die beiden Bachelorstudiengänge streben den Abschlussgrad „Bachelor of Engineering“ an, während der Master auf einen „Master of Science“ abzielt. Die Gutachter können erkennen, dass die Vorgaben der KMK eingehalten werden. Allerdings zeigen sie sich verwundert über diese unterschiedliche Bezeichnung der Abschlüsse. Hierzu erläutert die Hochschule, dass der Masterstudiengang explizit auch die Basis zur Promotion schaffen soll, und der „Master of Science“ aus Sicht der Hochschule besser dazu geeignet ist, einen Anschluss an eine Promotion herzustellen. Der Masterstudiengang legt gezielt wissenschaftliche Grundlagen, und die Studierenden führen kleinere Forschungsprojekte durch, so dass nach Einschätzung der Hochschule der angestrebte Abschlussgrad auch gerechtfertigt sei. Die Gutachter nehmen dies zur Kenntnis.

**A 7. Modularisierung, Mobilität und Leistungspunktesystem/ Rahmenvorgaben für die Einführung von Leistungspunktesystemen und die Modularisierung von Studiengängen**

**Evidenzen:**

- Vgl. Steckbrief
- vgl. § 5-7 der allgemeinen Studien und Prüfungsordnung
- Studien- und Prüfungsordnung: Maschinenbau/Produktentwicklung
- Studien- und Prüfungsordnung: Maschinenbau/Produktionstechnik und –management
- Studien- und Prüfungsordnung: Master Produktentwicklung
- Modulbeschreibungen
- Gespräch mit Studierenden

- Studiengangsspezifische Muster der Diploma Supplements

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Grundlagen der beiden Bachelorstudiengänge werden in 16 gemeinsamen Modulen vermittelt. In beiden Bachelorstudiengängen werden die studiengangsspezifischen Schwerpunkte in neun Modulen vermittelt. In den Modulen „Praxissemester“ und „Projektorientiertes Arbeiten“ werden die Studierenden mit an der beruflichen Praxis orientiertem Handeln in studiengangsspezifischen Themen vertraut.

Die Modulbeschreibungen sind in einem Modulhandbuch hochschulöffentlich bekannt gemacht und stehen den Studierenden und Lehrenden zur Verfügung. Im Nachgang zur Darstellung der Lernergebnisse im Selbstbericht gibt es eine Ziele-Matrix für jeden Studiengang, in welcher sehr übersichtlich dargelegt wird, in welchen Modulen welche Kompetenzen erlangt werden sollen.

Die Gutachter loben, dass die Modulziele grundsätzlich outcome-orientiert formuliert sind. Auch umfassen die Modulbeschreibungen alle relevanten Informationen wie Modulart, Dozent, Inhalt, Lehrform, Dauer, Prüfungsart, Prüfungsdauer, ECTS Punkte und Workload, so dass die angestrebten Lernergebnisse und die Voraussetzungen für ihren Erwerb für die Studierenden transparent sind.

Bei der Betrachtung der Modulbeschreibungen fällt den Gutachtern allerdings auf, dass die Modulziele im Masterstudiengang differenzierter dargestellt werden (z.B. Management in der Produktentwicklung ist gut gelungen) als in den Bachelorstudiengängen. So haben einige Module in den Bachelorstudiengängen (z.B. MEN3140 – Produktentwicklung) eine eher oberflächliche Zieldarstellung. Hierzu räumt die Hochschule ein, dass in den Bachelorstudiengängen die Modulverantwortlichen die Modulbeschreibungen anfertigen, während im Masterstudiengang der Studiengangleiter die Modulbeschreibungen im Blick hat und inhaltlich stärker aufeinander abstimmt. Die Gutachter raten, diese Herangehensweise in den Bachelorstudiengängen auch anzuwenden.

Alle Module weisen mindestens 5 ECTS auf, allerdings gibt es einige Ausnahmen, welche die Hochschule erläutert: Die Module der Profil- und Wahlpflichtfächer sind so angelegt, dass die Studierenden in den Profilmodulen und im Wahlpflichtmodul MB/PE bzw. Wahlpflichtmodul MB/PTM eine angemessene fachliche Breite erzielen können. Jedes Modul weist daher 4 Credits auf. Dies gewährleistet, dass die Module studiengangübergreifend gewählt werden können. Eine Zusammenfassung in größeren Moduleinheiten würde die Auswahlmöglichkeiten erheblich einschränken. Das Modul „Verfahren und Maschinen der Fertigung“ wird in beiden Studiengängen angeboten und kann nicht in einem größeren Modul integriert werden. Es weist daher nur 4 Credits auf. Dasselbe gilt für die Module „Regelungs- und Versuchstechnik“ und „Verstehen wirtschaftlicher Zusammenhänge“. Ein

Zusammenfassen mit anderen Fächern erscheint durch die spezifischen Inhalte der vermittelten Kompetenzen wenig sinnvoll. Die wählbaren Module und Fächer des jeweiligen Bachelorstudienganges sind in den drei Profilmodulen mit zusammen 12 Credits und im Wahlpflichtmodul MB/PE bzw. Wahlpflichtmodul MB/PTM mit 8 Credits zusammengefasst. Sie werden aus einem Katalog ausgewählt. Im Modul „Interdisziplinäres Arbeiten“ sind die drei Wahlfächer aus anderen Studiengängen frei wählbar. Die Gutachter können die inhaltliche Begründung für die Unterschreitung der von der KMK vorgesehen Mindestgröße von 5 Kreditpunkten für die genannten Module nachvollziehen, und akzeptieren diese Abweichungen im Sinne der Ausnahmeregelung der KMK.

Der Masterstudiengang Produktentwicklung umfasst sieben Pflichtmodule und vier Wahlpflichtmodule; alle Module sind größer als 5 ECTS.

Die Vergabe von Leistungspunkten erfolgt nach dem ECTS (European Credit Transfer System) und orientiert sich am studentischen Arbeitsaufwand. Dabei wird für 30 studentische Arbeitsstunden ein Leistungspunkt vergeben. Pro Semester werden 30 Leistungspunkte vergeben.

Auslandsstudiensemester oder Auslandspraktikum werden seitens der Studiengänge gefördert und aktiv beworben, z.B. durch eine Infoveranstaltung mit Vorstellung aller internationalen Partnerhochschulen. Für ein Auslandsstudiensemester ist ein Mobilitätsfenster im 6. Studiensemester vorgesehen. Das Praxissemester im 5. Semester ist eine weitere Möglichkeit, internationale Erfahrung im Ausland zu sammeln. Größe und Dauer der Module sind entsprechend darauf abgestellt. Im Masterstudiengang besteht für die Studierenden die Möglichkeit, im 3. Semester ihre Masterthesis im Ausland zu erstellen. Im 3. Semester finden keine Vorlesungen mehr statt. Einige Studierende berichten auch von Auslandsaufenthalten. Sie erläutern, dass man im Vorfeld mit dem Studiengangsbetreuer ein Learning Agreement ausfülle, welche Module an der Partneruniversität belegt werden könnten und nach der Rückkehr wurde alles problemlos anerkannt. Allerdings könne man in Absprache auch kurzfristig andere Module belegen, wenn dies nötig ist, und auch dann werden die Leistungen anerkannt. Die Studierenden zeigen sich mit der Beratung und Unterstützung zufrieden. Die Fakultät für Technik der Hochschule Pforzheim hat zur Zeit Kooperationen mit mehr als 12 Partnerhochschulen, wobei zwei dieser bilateralen Partner (University of Wyoming, Jyväskylä University in Finnland) speziell für Maschinenbaustudierende geeignet sind und sieben weitere dieser Partner inhaltlich ein Auslandssemester mit Studienschwerpunkten in Maschinenbau ermöglichen. Statistische Angaben zur relativ aktiven Mobilität der Studierenden sind im Selbstbericht ausgewiesen. Die Gutachter sehen, dass das Studiengangskonzept erlaubt, ohne Zeitverlust ein Auslandssemester zu absolvieren.

Die Gutachter sehen in dem Diploma Supplement und dem Zeugnis grundsätzlich eine angemessene Grundlage für Außenstehende, um sich über Struktur und Niveau des Studiengangs zu informieren. Allerdings stellen die Gutachter fest, dass zusätzlich zur Abschlussnote statistische Daten gemäß ECTS User's Guide zur Einordnung des individuellen Abschlusses ausgewiesen werden müssen. Hier raten die Gutachter zu einer entsprechenden Anpassung.

#### **A 8. Gleichstellungen**

Zu diesem Kriterium ist eine Überprüfung im Akkreditierungsverfahren nicht erforderlich

#### **(3) Landesspezifische Strukturvorgaben**

Nicht relevant.

#### **(4) Verbindliche Auslegungen durch den Akkreditierungsrat**

Nicht relevant.

#### **Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.2:**

Die Gutachter begrüßen das Engagement der Hochschule, den Studienbeginn für den Masterstudiengang auch im Sommersemester ermöglichen zu wollen und erkennen an, dass dies derzeit mit den verfügbaren Ressourcen nicht möglich ist. Der geplante Aufbau eines berufsbegleitenden Teilzeitmasterstudiengangs, der es Absolventen des Bachelorstudiengangs ermöglicht, berufsbegleitend den Masterstudiengang zu studieren, könnte hierzu eine Lösungsmöglichkeit darstellen. Bis zur Umsetzung halten die Gutachter an ihrer angedachten Empfehlung fest.

Die Gutachter halten an ihrer angedachten Auflage, dass zusätzlich zur Abschlussnote statistische Daten gemäß ECTS User's Guide zur Einordnung des individuellen Abschlusses ausgewiesen werden müssen, fest.

Alle weiteren Kriterien sind aus Sicht der Gutachter erfüllt.

## **Kriterium 2.3: Studiengangskonzept**

#### **Vermittlung von Wissen und Kompetenzen**

##### **Evidenzen:**

- vgl. Steckbrief

- Modulbeschreibungen
- Gespräch mit den Lehrenden

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Das Studiengangskonzept der drei Studiengänge umfasst die Vermittlung von Fachwissen und fachübergreifendem Wissen sowie von fachlichen, methodischen und generischen Kompetenzen.

Der Bachelorstudiengang Maschinenbau/Produktentwicklung setzt seine inhaltlichen Schwerpunkte so, dass grundsätzlich eine branchenunabhängige Tätigkeit im Bereich der Produktentwicklung gegeben ist. Dennoch sollen die Absolventen dieses Studiengangs durch ihren fachlichen Hintergrund bevorzugt in den Bereichen der Automobilindustrie und deren Zulieferer, der Werkzeugmaschinenhersteller und Hersteller von Anlagen der Fertigungstechnik und weiterer Branchen des produzierenden Maschinenbaus einschließlich der konstruktiv tätigen Ingenieurdienstleister tätig sein. Der Aufgabenschwerpunkt der Absolventen des Studiengangs Maschinenbau/Produktentwicklung liegt in der funktionsorientierten Lösung von produktbezogenen Problemstellungen, die von der Konzeptentwicklung bis hin zu einer detaillierten konstruktiven Umsetzung in der Gestaltungsphase für Einzel- und Serienfertigung reichen.

Der Studiengang Maschinenbau/Produktionstechnik und -management setzt seine inhaltlichen Schwerpunkte so, dass grundsätzlich eine branchenunabhängige Tätigkeit im Bereich von Produktionstechnik und -management möglich ist. Dennoch sollen die Absolventen dieses Studiengangs durch ihren fachlichen Hintergrund bevorzugt in den Bereichen Maschinen- und Anlagenbaus, wie z.B. der Automobilindustrie und deren Zulieferer, der Herstellern von Werkzeugmaschinen, Handhabungs- und Automatisierungstechnik, Anlagen der Fertigungstechnik und des Sondermaschinenbaus tätig sein. Ingenieure der Produktionstechnik planen, organisieren, leiten, überwachen und optimieren die gesamten Produktionsabläufe eines Betriebes. Sie konzipieren und entwickeln Fertigungs- und Montagetechnologien und -systeme und sind für deren Betrieb und die Instandhaltung zuständig.

Für den Bachelorstudiengang Maschinenbau/Produktionstechnik und -management wollen die Gutachter wissen, in welchen Modulen die Managementinhalte konkret vermittelt werden. Grundsätzlich räumt die Hochschule hierzu ein, dass der Begriff „Management“ im Titel ein Attraktivitätsfaktor für Studierende sei und zu einer höheren Einschreibequote beitragen soll. Grundsätzlich ist es für Studierende bis zum dritten Semester möglich, zwischen den beiden Bachelorstudiengängen problemlos zu wechseln. Bzgl. der Managementinhalte, so erläutert die Hochschule, dass in einer Reihe von Modulen Managementinhalte vorkommen, in denen es nicht direkt ersichtlich ist (z. B. MEN2210 – Produktivität

und Qualität oder MEN3210 – Projektorientiertes Arbeiten). Die Studierenden bestätigen, dass ab dem 4. Semester viel Managementinhalte in den Modulen vorkämen. Die Gutachter weisen noch darauf hin, dass es bei den Wahlmodulen möglich sei, Managementinhalte weitgehend zu umgehen. Die Hochschule erläutert hierzu, dass die Studierenden Wahlmodule gemäß ihrer Neigungen wählen sollen. Die Gutachter können dieser Aussage nur bedingt folgen und empfehlen, den verbindlichen Managementanteil in dem Bachelorstudiengang Maschinenbau/Produktionstechnik und -management zu erhöhen.

Der Masterstudiengang Produktentwicklung hat sich zum Ziel gesetzt, Studierende auszubilden, die in der Lage sind, durch ihr interdisziplinäres und interkulturelles Verständnis komplexe Entwicklungsprojekte zu bearbeiten. Ferner sollen die Studierenden in der Lage sein, an der Schnittstelle zwischen Produktentwicklung und den Bereichen Design, Vertrieb, Marketing, Produktmanagement und Qualitätssicherung zu arbeiten. Außerdem sollen Fertigkeiten entwickelt werden, Themen der Produktentwicklung im Rahmen einer wissenschaftlichen Tätigkeit eigenständig zu bearbeiten und weiterzuentwickeln.

Die Gutachter wollen wissen, wie die angestrebten Führungskompetenzen im Masterstudiengang Produktentwicklung konkret erlangt werden sollen. Hierzu erläutert die Hochschule, dass Masterstudierende in kleineren Projekten als Projektleiter fungieren und ein Team von 3-4 Bachelorstudierenden bei der Projektumsetzung leiten. Die Masterstudierenden ihrerseits werden vom betreuenden Professor geleitet. Der Professor ist von Zeit zu Zeit bei den Projekten zugegen und gibt den Studierenden Feedback im Sinne eines Coaching. Darüber hinaus stehen von Zeit zu Zeit Personalchefs der Human Resource Abteilungen größerer Unternehmen zur Verfügung, um konkrete Fragen aus den Projekten zu stellen, die dann diskutiert und erörtert werden. Die Studierenden ergänzen hierzu, dass es auch Rollenspiele zum Thema Führungskompetenz gibt. Die Gutachter zeigen sich von diesem praxisorientierten Ansatz beeindruckt.

<b>Aufbau/Lehrformen/Praxisanteile</b>
--

**Evidenzen:**

- Vgl. Steckbrief
- vgl. Modulbeschreibungen
- Selbstbericht
- Praktikantenordnung für das Vorpraktikum in den Bachelor-Studiengängen Maschinenbau Produktentwicklung und Maschinenbau Produktionstechnik und -management
- Praktikantenordnung für das praktische Studiensemester

### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

In den ersten drei Semestern sind die Bachelorstudiengänge Maschinenbau/Produktentwicklung und Maschinenbau/Produktionstechnik und -management identisch. Auch im vierten Studiensemester gibt es noch eine Reihe gemeinsamer Veranstaltungen. In diesen eineinhalb bis zwei Jahren werden die Grundlagen für die darauffolgenden fachspezifischen Vertiefungen gelegt. Um die Studierenden an die Bearbeitung komplexer Aufgabenstellungen im Team heranzuführen, muss in den ersten vier Semestern pro Semester jeweils eine Projektarbeit bearbeitet werden. Die Ergebnisse werden dokumentiert und jeweils vor einem großen Plenum präsentiert und diskutiert. Diese Projektarbeiten vertiefen die bislang erlernten Lehrinhalte.

Der Masterstudiengang umfasst die drei Gebiete „Prozesse, Methoden und Werkzeuge der Produktentwicklung“, „Führen in der Produktentwicklung“ sowie „Anregung und Realisierung innovativer Produkte“. Die sieben Pflichtmodule und vier Wahlpflichtmodule verteilen sich auf diese vier Gebiete. Die Pflichtmodule müssen von allen Studierenden belegt werden. Von den Wahlpflichtmodulen müssen die Studierenden jeweils zwei belegen. Über die Belegung der Wahlpflichtmodule können die Studierenden eine gewisse Schwerpunktsetzung vornehmen. Die Module sind so definiert, dass sie jeweils in einem Semester komplett abgeschlossen werden.

Als Lehrformen setzt die Hochschule vor allem Vorlesungen in Form des seminaristischen Unterrichts, wie klassische Vorlesungen mit Tafelanschrieb oder Powerpoint oder Vorlesungen mit integrierten Übungen und Laborarbeiten, Übungen, Laborpraktika, Projektarbeiten, Industriepraktikum (Praxissemester) sowie Exkursionen ein. Vor allem in den Projektarbeiten können die Studierenden die Team- und Kommunikationsfähigkeit einüben. Die Gutachter heben die starke Projektorientierung der Studiengänge als positiv hervor und unterstreichen, dass die genutzten Lehrformen die Umsetzung der Studienziele unterstützen.

Für die Bachelorstudiengänge wird als Zugangsvoraussetzung ein mindestens 8-wöchiges Vorpraktikum gefordert. In allen Bachelorstudiengängen der Hochschule ist in das Curriculum ein Praxissemester im 5. Studiensemester integriert. Das Praxissemester muss in einem Industriebetrieb oder einer Forschungseinrichtung erbracht werden. Dauer sowie Anforderungen sind im Detail in der Praktikantenordnung geregelt. Die Bachelorarbeit, für das 7. Semester vorgesehen, kann sowohl an der Hochschule als auch in der Industrie angefertigt werden. Überwiegend wird die Arbeit in Industrieunternehmen durchgeführt. Ferner wird der Praxisbezug durch die Laborpraktika, die Projektarbeiten sowie über praxisbezogene Fallbeispiele in den theoretischen Lehrveranstaltungen hergestellt. Darüber hinaus werden regelmäßig Exkursionen durchgeführt. Im Masterstudiengang ist eine feste Verankerung eines Praxisaufenthalts während des dreisemestrigen Masterstudiums auf-

grund der Kürze der Studienzeit nicht vorgesehen, wie die Hochschule erläutert. Es wird davon ausgegangen, dass die Studierenden im Rahmen ihres Erststudiums zumindest ein praktisches Studiensemester absolviert haben. Der Praxisbezug wird hier z.B. durch eine jeweils im Sommersemester stattfindende Exkursionswoche mit Fachveranstaltungen in den besuchten Unternehmen gestärkt. Der überwiegende Anteil der Masterarbeiten wird in Zusammenarbeit mit Industrieunternehmen erstellt.

### Zugangsvoraussetzung/Anerkennung/Mobilität

#### Evidenzen:

- Vgl. § 35 des Landeshochschulgesetzes - LHG des Landes Baden-Württemberg landesweit einheitlich definiert
- vgl. § 11 der allgemeinen Studien und Prüfungsordnung
- Satzung der Hochschule Pforzheim für das hochschuleigene Auswahlverfahren
- Studien- und Prüfungsordnung: Maschinenbau/Produktentwicklung
- Studien- und Prüfungsordnung: Maschinenbau/Produktionstechnik und –management
- Studien- und Prüfungsordnung: Master Produktentwicklung
- Zulassungssatzung für den Masterstudiengang Produktentwicklung
- Praktikantenordnung für das Vorpraktikum in den Bachelor-Studiengängen Maschinenbau Produktentwicklung und Maschinenbau Produktionstechnik und –management
- Praktikantenordnung für das praktische Studiensemester
- [www.was-studiereich.de](http://www.was-studiereich.de) (Zugriff 30.04.2014)

#### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Auswahlkriterien für die Aufnahme des Studiums sind in der Auswahlatzung für die Bachelorstudiengänge der Hochschule Pforzheim geregelt. Danach ist für die Immatrikulation in die zu reakkreditierenden Bachelorstudiengänge das Vorliegen der allgemeinen Hochschulreife, der fachgebundenen Hochschulreife, der Fachhochschulreife oder einer von einer staatlichen Stelle als gleichwertig anerkannten Zugangsberechtigung Voraussetzung. Für alle Studiengänge sind die Zulassungsquoten für Härtefälle, Ausländer und Zweitstudiumsbewerber einheitlich geregelt. Die übrigen Studienplätze werden zu 10 % nach Wartezeit und zu 90% nach dem von der Hochschule durchgeführten Auswahlverfahren vergeben.



Zusätzlich müssen Studieninteressierte folgende Voraussetzungen erfüllen: Seit dem Wintersemester 2011/2012 müssen in Baden-Württemberg alle Studieninteressierten für einen Bachelorstudiengang nachweisen, dass sie an einem Studienorientierungsverfahren teilgenommen haben. Ferner müssen Studierende der Bachelorstudiengänge des Fachbereichs Maschinenbaus ein Vorpraktikum von mindestens acht Wochen Dauer absolvieren. Es ist geregelt, dass der Nachweis des Vorpraktikums bei der Immatrikulation vorgelegt werden soll, kann jedoch noch bis zu Beginn des dritten Fachsemesters erbracht werden. Das eigentliche Auswahlverfahren orientiert sich an der Durchschnittsnote der Hochschulzugangsberechtigung (75 %) und am Ergebnis eines Auswahlgesprächs (25 %), was obligatorisch für alle Bewerber durchgeführt wird. Allerdings wird das Ergebnis des Auswahlgesprächs nur berücksichtigt, wenn das Ergebnis besser ist als die Durchschnittsnote der Hochschulzugangsberechtigung. Die Gutachter zeigen sich beeindruckt von dem Aufwand, den die Hochschule bei der Auswahl ihrer Studierenden aus sich nimmt. Die Anzahl der Bewerber schwankte in den letzten Jahren von 5,5 bis 2,3 Bewerber pro Studienplatz (vgl. Tabelle im Selbstbericht S. 68).

Die Zulassung zum Masterstudiengang Produktentwicklung erfolgt auf der Basis einer speziellen Zulassungssatzung, welche die notwendigen Zulassungsunterlagen und das Auswahlverfahren darlegt. Demnach müssen die Bewerber ein abgeschlossenes Hochschulstudium mit fachspezifischem Bezug zum angestrebten Masterstudium nachweisen. Das abgeschlossene Hochschulstudium als Voraussetzung zur Bewerbung muss einen Umfang von 210 Credits-Punkten haben. Bewerber mit weniger als 180 Credits können zum Masterstudium nicht zugelassen werden. Bewerber mit einer Punktzahl zwischen 180 Credits und 210 Credits können mit der Auflage zugelassen werden, die fehlenden Credits-Punkte durch Ablegen entsprechender Leistungsnachweise im Umfang der fehlenden Credits-Punkte nachzuholen. Das Auswahlverfahren ist zweistufig. Die Vorauswahl der Bewerber erfolgt auf Basis der eingereichten Unterlagen und der in der Zulassungssatzung definierten Auswahlkriterien, nämlich Note des Hochschulabschlusses (45 Punkte), Qualität des Motivationsschreibens (25 Punkte), Referenzschreiben (15 Punkte) und verwertbare fachspezifische Berufs- oder Ausbildungsinhalte (15 Punkte). Von der Auswahlkommission des Studiengangs wird dann die Anzahl der zum Auswahlgespräch einzuladenden Bewerber festgelegt. Das Auswahlgespräch stellt die zweite Stufe des Auswahlverfahrens dar. Nach Ende des Gesprächs werden folgende Kriterien bewertet, nämlich Studienmotivation (als Ergebnis des Gesprächs) (25 Punkte), soziale Kompetenz (20 Punkte), Darstellungsfähigkeit (20 Punkte), Studienrelevante Sprachkenntnisse (als Ergebnis des Gesprächs) (10 Punkte) und Fach- und Methodenkompetenz, analytisches Denken (25 Punkte). Die Gutachter wollen wissen, wie im Gespräch diese schwer messbaren Kriterien bewertet werden und erfahren, dass für jeden der oben genannten Punkte noch einmal

eigene Indikatoren herangezogen werden. Das Auswahlgremium führe alle Gespräche durch (etwa 40 Gespräche im Durchschnitt), um eine Vergleichbarkeit zwischen den Bewerbern zu gewährleisten. Aus Sicht der Gutachter ist die Gewichtung der „weichen Faktoren“ (z.B. Motivationsschreiben) gegenüber den harten Kriterien (Abschlussnote) überproportional stark bewertet, und sie empfehlen, diese Gewichtung zu überdenken.

Die Anerkennungsregelungen für extern erbrachte Leistungen sind im Landeshochschulgesetz - LHG des Landes Baden-Württemberg landesweit einheitlich definiert (§ 35) und sehen vor, dass Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen sowie Studienabschlüsse, die in Studiengängen an anderen staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschulen und Berufsakademien der Bundesrepublik Deutschland oder in Studiengängen an ausländischen staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschulen erbracht worden sind, werden anerkannt, sofern hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen kein wesentlicher Unterschied zu den Leistungen oder Abschlüssen besteht, die ersetzt werden. Ebenfalls laut Landeshochschulgesetz können Kompetenzen, insbesondere Kenntnisse und Fähigkeiten, die außerhalb des Hochschulbereichs erworben worden sind, insbesondere im Rahmen einer einschlägigen erfolgreich abgeschlossenen Berufs- oder Schulausbildung, sonstigen weiterbildenden Studien oder einer berufspraktischen Tätigkeit, auf zu erbringende Leistungen des Studiums angerechnet werden. Die Beweislast dafür, dass ein Antrag die Voraussetzungen für die Anerkennung nicht erfüllt, liegt bei der Stelle, die das Anerkennungsverfahren durchführt. Bei der Anrechnung von Studienzeiten und Prüfungsleistungen, die außerhalb der Bundesrepublik Deutschland erbracht wurden, werden die von Kultusministerkonferenz und Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen sowie die Lissabon-Vereinbarung beachtet.

### Studienorganisation

#### Evidenzen:

- Statistische Daten im Selbstbericht
- Gespräch mit Studierenden und Lehrenden
- Vgl. Ergebnisse aus QM

#### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

In der Statistik der Studienabbrecher können nur die Jahrgänge betrachtet werden, in denen das Studium abgeschlossen wurde. Im Studiengang Maschinenbau (2006-2009) zeigt sich eine Entwicklung, die sich in den Bachelorstudiengängen Maschinenbau/Produktentwicklung und Maschinenbau/Produktionstechnik und –management ab Wintersemester 2009/10 fortsetzt: Die Abbrecherquoten sind im Sommersemester tendenziell höher als im Wintersemester (20% bei Start im WS, 40% bei Start im SS). Dies

steht vermutlich mit der Tatsache in Verbindung, dass der Hauptansturm der Bewerber zum Wintersemester mit entsprechend besserem Notenschnitt der Zulassung erfolgt. Eine weitere wichtige Tendenz ist bei den Bachelorstudiengängen zu erkennen: Der Saldo der Wechsler ist eindeutig positiv. Dies belegt die Attraktivität des Studienganges für interne und externe Wechsler. Die überwiegende Zahl der Quereinsteiger beendet das Studium mit Erfolg.

Die vergleichsweise niedrige Abbrecherquote besonders im Wintersemester lässt auf die Motivation der Studierenden schließen und dass das Zulassungsverfahren und die Studienorganisation tauglich ist.

#### **Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.3:**

Die Gutachter loben, dass Hochschule Möglichkeiten zur Erhöhung des verbindlichen Anteils der Managementinhalte im Studiengang Maschinenbau/Produktionstechnik und -management prüfen will und halten bis zur Umsetzung an ihrer angedachten Empfehlung fest. Ferner nehmen die Gutachter die Richtigstellung der Hochschule zur Kenntnis, dass das Auswahlgespräch nur für den Master Produktentwicklung verpflichtend ist und Bewerber für die beiden Bachelorstudiengänge sich freiwillig zu einem Auswahlgespräch anmelden können, um ihre Zugangsnote zu verbessern. Ferner nehmen die Gutachter die Erläuterungen bzgl. des Auswahlverfahrens für Studierende des Masterprogramms dankend zur Kenntnis und können nachvollziehen, dass die Abschlussnote einen wesentlichen Faktor im Auswahlverfahren darstellt. Im Grundsatz unterstützen die Gutachter auch die Einbeziehung von „weichen Faktoren“ in das Auswahlverfahren, raten aber dennoch, die Gewichtung zu überdenken. Von einer entsprechenden Empfehlung nehmen die Gutachter aber Abstand.

Ansonsten sehen die Gutachter die Kriterien als erfüllt an.

## **Kriterium 2.4: Studierbarkeit**

### **Berücksichtigung der Eingangsqualifikation**

#### **Evidenzen:**

- Vgl. Kriterium 2.3, Zulassungsvoraussetzungen

#### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Für die Gutachter sind die Zulassungsbestimmungen verbindlich und transparent geregelt. Durch die aufwändigen Auswahlverfahren für Bachelor- und Masterstudiengänge

sehen die Gutachter, dass sie das Erreichen der angestrebten Lernergebnisse unterstützen.

### **Geeignete Studienplangestaltung**

#### **Evidenzen:**

- Vgl. Ergebnisse QM
- Studien- und Prüfungsordnung aller Studiengänge
- Gespräch mit den Studierenden

#### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Pflichtmodule und fakultätsinternen Wahlpflichtmodule in den Studiengängen sind zeitlich aufeinander abgestimmt. Die Gutachter sehen eine geeignete Studienplangestaltung als gegeben an, die auch die Auswahl der angebotenen Wahlpflichtmodule nicht einschränkt.

### **Studentische Arbeitsbelastung**

#### **Evidenzen:**

- Vgl. Ergebnisse Workloaderhebung
- Studien- und Prüfungsordnung aller Studiengänge
- Modulbeschreibungen
- Gespräch mit Studierenden

#### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Hochschule überprüft im Rahmen der Lehrevaluation die Plausibilität der studentischen Arbeitsbelastung. Die Gutachter werden von den Studierenden und den Evaluationsergebnissen in ihrer Einschätzung bestätigt, dass die veranschlagten Zeitvorgaben in den einzelnen Modulen grundsätzlich realistisch sind.

### **Prüfungsdichte und -organisation**

#### **Evidenzen:**

- Allgemeine Studien und Prüfungsordnung
- Satzung der Hochschule Pforzheim für das hochschuleigene Auswahlverfahren
- Studien- und Prüfungsordnung: Maschinenbau/Produktentwicklung
- Studien- und Prüfungsordnung: Maschinenbau/Produktionstechnik und –management
- Studien- und Prüfungsordnung: Master Produktentwicklung

### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Prüfungsorganisation erfolgt durch das Prüfungsamt der Hochschule unter Mitwirkung der Studiengangleiter. Die Prüfungsformen sind in den Modulbeschreibungen angegeben. Klausuren werden im Anschluss an die Vorlesungszeit innerhalb eines Zeitraums von zwei Wochen geschrieben. Die genauen Prüfungstermine werden durch das Prüfungsamt rund sechs Wochen vor der Klausurperiode per Aushang, durch die Dozenten in der Vorlesung und online bekannt gegeben. Die Prüfungsanmeldung ist in einem festgelegten und veröffentlichten Zeitraum für sämtliche Prüfungsleistungen erforderlich und die Prüfungsanmeldung erfolgt grundsätzlich online. Die Prüfer sind dazu verpflichtet, die von den Studierenden erworbenen Kompetenzen mit angemessenen Methoden abzuprüfen. Zum Einsatz kommen neben schriftlichen Prüfungen (Klausuren) auch mündliche oder praktische Prüfungen sowie Projektarbeiten. Die Hochschule unterstreicht, dass bei den vergleichsweise kleinen Gruppen von meist nicht mehr als 25-30 Teilnehmern in den Profil- und Wahlpflichtfächern ein individuelles Eingehen auf die einzelnen Studierenden möglich ist und verstärkt andere Prüfungsformen als Klausuren gewählt werden. Die Gutachter nehmen das positiv zur Kenntnis.

Zwar sieht die Prüfungsorganisation für die beiden Bachelorstudiengänge i.d.R. eine Prüfungsleistung je Modul vor, doch kommen häufig noch zusätzliche semesterbegleitende Prüfungsleistungen hinzu, insbesondere bei Projekten, Übungen und Laboren, gibt es unbenotete Prüfungsleistungen. Die Gutachter können nachvollziehen, dass bei ausgewählten Modulen mehr als eine Prüfungsform festgelegt wird, um vorlesungsbegleitende Prüfungen im laufenden Semester in die Modulnote einfließen lassen zu können. Damit werden die Studierenden zur kontinuierlichen Mitarbeit angehalten und sind zum Ende des Semesters entsprechend auf die Prüfungen vorbereitet. Auch die Studierenden bewerten dies als positiv. Darüber hinaus gibt es zwei Modulen mit jeweils zwei Prüfungen (Modul „Technische Mechanik 3“, Prüfungen: Dynamik und Festigkeitslehre; Modul „Verstehen wirtschaftlicher Zusammenhänge“, Prüfungen: BWL, VWL). Eine ausführliche Begründung dazu wird im Selbstbericht geliefert (S. 47). Die Gutachter nehmen die Begründung zur Kenntnis und unterstreichen, dass eine Reduzierung der Prüfungsbelastung das Ziel sein müsse, und entsprechend müssen Module unter Berücksichtigung der geforderten Modulgröße in der Regel mit einer Prüfung abgeschlossen werden; Ausnahmen sind angemessen zu begründen. Die Studierenden geben an, die Prüfungsdichte für angemessen zu halten.

Prüfungsleistungen können zum nächsten regulären Klausurtermin im Folgesemester in einem Zweitversuch wiederholt werden. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, nach in den SPO verankerten Regeln, einen Drittversuch wahrzunehmen, verbunden mit einer

verpflichtenden Studienberatung. Wiederholungen sind verbindlich in § 34 der Studien- und Prüfungsordnung geregelt.

### **Betreuung und Beratung**

#### **Evidenzen:**

- Aufzählung Beratungsmaßnahmen/-stellen
- Selbstbericht
- Gespräch mit Studierenden

#### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Vor einer Aufnahme des Studiums können sich potentielle Bewerber ganz allgemein über die Website der Hochschule, über die Website der Fakultät für Technik sowie über die Seiten der einzelnen Studiengänge informieren. In regelmäßigen Abständen finden an der Hochschule Pforzheim sogenannte Hochschul- bzw. Studieninformationstage statt. Studienanfänger erhalten während der ersten Semesterwoche eine Einführung in die Rahmenbedingungen und den Ablauf ihres Studiums, was auch eine Einführung in die Studien- und Prüfungsordnung umfasst. Ferner wird den Gutachtern erläutert, dass die Hochschule ein „Frühwarnsystem“ (mit Ampelfarben) eingeführt hat. Studierende, die in ihrem Studienverlauf deutlich hinter dem geplanten Studienverlauf zurückliegen, werden zu Beginn eines Semesters vom Studiengangleiter per E-Mail angeschrieben und aufgefordert mit ihm eine „obligatorische Studienberatung“ durchzuführen. Im Rahmen derselben beraten der Studierende und der Studiengangleiter Maßnahmen, mit Hilfe derer die eingetretenen Verzögerungen wieder aufgeholt werden können bzw. mit Hilfe derer eine Überschreitung der höchstzulässigen Studienzeit und damit eine Zwangs-Exmatrikulation, vermieden werden kann. Auf Nachfrage bzgl. des Datenschutzes erläutert die Hochschule, dass der Datenschutzbeauftragte darauf hingewiesen habe, dass nur ein eingeschränkter Kreis der Lehrenden Zugriff auf die Studienverlaufdaten der Studierenden haben darf; rechtliche Schwierigkeiten gebe es nicht.

Ferner berichtet die Hochschule, dass im Rahmen eines vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Projekts Studierende jederzeit im „Studi-Cockpit“ ihren aktuellen Leistungsstand abrufen können. Hier werden die noch offenen Prüfungsleistungen aufgeführt und der Ist-Stand an abgeleisteten Credits zusammen mit dem Soll-Stand dargestellt. Die Studierenden geben an, dieses System zu schätzen, da es ihnen einen Überblick über ihren Leistungsstand gebe.

Für die individuelle Betreuung, Beratung und Unterstützung von Studierenden stehen nach Einschätzung der Gutachter angemessene Ressourcen zur Verfügung.

Für alle Studiengänge der Fakultät werden Mathematik-Vorkurse angeboten. Viele Inhalte des Vorkurses mit Beispielaufgaben sind auch in der E-Learning Umgebung zu finden und damit jederzeit für die Studierenden nutzbar. Zusätzlich wird eine „Mathematik-Klinik“ für das erste Semester angeboten, welche über das BMBF-Projekt zur Qualität der Lehre finanziert wird. Ferner gibt es Beratung für Studierende mit Behinderung bzw. Studierende in besonderen Lebenssituationen. In allen Fächern sind Übungen mit der Prüfungsform unbenotete Prüfungsleistung (UPL) und/oder Tutorien vorgesehen.

Die Studierenden geben an, sich im Bedarfsfall direkt an die Professoren zu wenden, die sich auch die nötige Zeit nähmen, um Fragen zu klären. Auch verpflichtende Beratungsgespräche werden von den Studierenden positiv wahrgenommen, da sie eine Hilfe bieten, durch gezielte Maßnahmen das Studium erfolgreich zu absolvieren.

### **Belange von Studierenden mit Behinderung**

#### **Evidenzen:**

- Vgl. § 42 der Allgemeinen Studien und Prüfungsordnung
- Vgl. § 37 der Speziellen Prüfungsordnung
- Selbstbericht beschreibt Unterstützungsangebote

#### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Wenn Studierende aufgrund ihrer Behinderung außer Stande sind, ihr Studium entsprechend dem regelmäßigen Studienverlauf zu gestalten, ist gemäß § 37 SPO der Abschluss einer verbindlichen Studienvereinbarung (vSV) möglich, den Workload je Semester sowie die Studienzeit abweichend von den Standard-Vorgaben der SPO individuell zu gestalten. Studierende müssen hierzu den Nachweis erbringen, dass ihr Studium infolge der Behinderung verzögert wird. Die Studierenden werden durch die Fachstudienberatung/Student Services der Fakultät beraten.

Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass die Belange von Studierenden mit Behinderungen u.a. durch spezifische Prüfungsregelungen, die auf Einzelfallregelungen beruhen, sowie spezifischen individuell abgestimmten Unterstützungsangeboten und dem Beratungsangebot durch einen Behindertenbeauftragten an der Hochschule angemessen berücksichtigt werden.

#### **Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.4:**

Die Gutachter danken der Hochschule für die Erläuterung zu dem Thema, mehrere Modulprüfungen innerhalb eines Moduls durchzuführen. Die Gutachter sind sich der Ambiva-

lenz zu diesem Themenkomplex durchaus bewusst und verweisen ausdrücklich darauf, dass Ausnahmen zugelassen werden können, sofern sie angemessen begründet sind. Eine entsprechende Begründung muss für jeden Ausnahmefall erbracht werden. Vor diesem Hintergrund halten die Gutachter an ihrer angedachten Auflage fest, um sicher zu stellen, dass es sich nur um Ausnahmefälle handelt und alle etwaigen Ausnahmefälle angemessen dokumentiert und begründet werden.

## Kriterium 2.5: Prüfungssystem

### Lernergebnisorientiertes Prüfen

#### Evidenzen:

- Allgemeine Studien und Prüfungsordnung
- Satzung der Hochschule Pforzheim für das hochschuleigene Auswahlverfahren
- Studien- und Prüfungsordnung: Maschinenbau/Produktentwicklung
- Studien- und Prüfungsordnung: Maschinenbau/Produktionstechnik und –management
- Studien- und Prüfungsordnung: Master Produktentwicklung

#### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Prüfer sind seitens der Hochschule dazu verpflichtet, die von den Studierenden erworbenen Kompetenzen mit angemessenen Methoden abzuprüfen. Zum Einsatz kommen neben schriftlichen Prüfungen (Klausuren) auch mündliche oder praktische Prüfungen sowie Projektarbeiten. Grundsätzlich sehen die Gutachter die Prüfungsformen als kompetenzorientiert an.

### Anzahl Prüfungen pro Modul

Dieses Kriterium wurde bereits detailliert im Rahmen des Kriteriums 2.2 (2) Ländergemeinsamen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen - A 7. Modularisierung, Mobilität und Leistungspunktesystem/ Rahmenvorgaben für die Einführung von Leistungspunktesystemen und die Modularisierung von Studiengängen bewertet.

### Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderung

#### Evidenzen:

- Allgemeine Studien und Prüfungsordnung, § 42



- Selbstbericht beschreibt Unterstützungsangebote

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Gutachter sehen in den Regelungen der allgemeinen Prüfungsordnung einen angemessenen Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderungen.

<b>Rechtsprüfung</b>
----------------------

**Evidenzen:**

- Satzung der HS Pforzheim für das hochschuleigene Auswahlverfahren in den Bachelorstudiengängen i.d.F. vom 24.04.2013
- Zulassung für die Masterstudiengänge i.d.F. vom 26.01.2011
- Studien- und Prüfungsordnung i.d.F. vom 01.09.2006
- Besonderer Teil der Studien- und Prüfungsordnung für Bachelor- und Master-Studiengänge der HS Pforzheim i.d.F. vom 01.09.2006
- Studien- und Prüfungsordnung MB/Produktentwicklung i.d.F. vom 26.06.2013
- Studien- und Prüfungsordnung MB/Produktionstechnik und – management i.d.F. vom 25.06.2013
- Studien- und Prüfungsordnung Master Produktentwicklung i.d.F. vom 11.07.2012
- Satzung über die Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen sowie Studienabschlüssen i.d.F. vom 16.01.2013
- Praktikantenordnung i.d.F. vom 17.04.2013
- Praktikantenordnung für das Vorpraktikum i.d.F. vom 24.09.2012
- Gebührensatzung i.d.F. vom 01.09.2011
- Evaluationsordnung i.d.F. vom 16.06.2010

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Gutachter erkennen, dass alle vorgelegten Ordnungen in Kraft gesetzt sind und damit einer Rechtsprüfung unterlegen haben.

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.5:**

Alle Kriterien sind aus Sicht der Gutachter erfüllt.

## Kriterium 2.6: Studiengangsbezogene Kooperationen

### Evidenzen:

- Kooperationsvertrag

### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die internen Lehrimporte und –exporte sind seitens der Hochschulleitung durch interne Vereinbarungen gesichert. Externe Kooperationen, die für die Durchführung des Programms notwendig wären, bestehen nicht. Die Kooperationen mit ausländischen Hochschulen bezüglich des Studierendenaustausches sind von der Hochschule zentral geregelt.

### Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.6:

Die Gutachter bewerten das Kriterium als erfüllt.

## Kriterium 2.7: Ausstattung

### Sächliche, personelle und räumliche Ausstattung (qualitativ und quantitativ)

### Evidenzen:

- Personalhandbuch
- Lehrverflechtungsmatrix
- Begehung

### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Das Personalhandbuch dokumentiert die Qualifikation des eingesetzten Lehrpersonals. Die Gutachter können erkennen, dass die fachliche Zusammensetzung des Lehrkörpers geeignet ist, die Studiengänge zu tragen.

17 Professoren sind mit einem Gesamtdeputat von 281 SWS/Jahr verantwortlich für die Bachelorstudiengänge Produktentwicklung und Produktionstechnik und -management sowie den Masterstudiengang Produktentwicklung. Zurzeit sind mit einer Ausnahme alle Professorenstellen besetzt. Die Professur „Betriebsfestigkeit und Leichtbau“ befindet sich im Berufungsverfahren mit dem Ziel, sie spätestens im SS 2015 zu besetzen. Die Gutachter sehen, dass das Lehrangebot und die Betreuung der Studierenden im Rahmen des verfügbaren Lehrdeputats gewährleistet sind.

Im Maschinenbau werden zahlreiche Forschungsprojekte durchgeführt, welche den Studierenden direkten Kontakt zur Angewandten Forschung ermöglichen. Ein Schwerpunkt

dabei liegt auf der Werkstofftechnik, wo Kollegen aus der Werkstoffkunde, Kunststoff- und Stanztechnik ihre Kompetenzen im Institut für Werkstoffe und Werkstofftechnologien (IWWT) gebündelt haben. Weitere Forschungsfelder sind die Lasertechnik, die Fahrradtechnik (Leichtbau, Carbon) inkl. Prüfständen sowie Mechatronik im E-Bike. Die Studierenden sind unmittelbar über Projektarbeiten, Praxissemester, das Forschungsprojekt im Master sowie Abschlussarbeiten im Bachelor und Master direkt in diese Aktivitäten eingebunden. Eine differenzierte Auflistung der Forschungsaktivitäten ist den Anlagen des Selbstberichtes beigefügt.

Die Gutachter konnten sich auf ihrer Begehung durch die Räumlichkeiten einen Eindruck verschaffen und sehen es sichergestellt, dass für alle geplanten Veranstaltungen entsprechende Unterrichtsräume (Hörsäle, Seminarräume, PC-Pools, Labore und Werkstätten) zur Verfügung stehen. Allerdings räumt die Hochschule ein, dass es derzeit recht eng sei aufgrund der hohen Anzahl von Studierenden, aber ein neues Gebäude ist gerade im Bau befindlich, so dass sich die Situation bald entspannen. Sämtliche Räume verfügen über eine moderne technische und festinstallierte audiovisuelle Ausstattung. Die Fachbereiche der Fakultät für Technik verfügen über eigene PC-Pools, die von Laboringenieuren betreut werden. Die meisten PC-Pools sind für die Studierenden auch außerhalb der Veranstaltungen über das elektronische Zugangssystem KABA zugänglich und können rund um die Uhr genutzt werden. Den Studierenden stehen in den zentralen Gebäuden Lernbereiche und Arbeitsplätze zur Verfügung. Zusätzlich sind in der Fakultät für Technik alle Seminarräume und Hörsäle durchgehend geöffnet, so dass die Studierenden sie in den freien Blöcken zwischen den Veranstaltungen und außerhalb der Vorlesungszeiten zum Lernen und zur Vorbereitung der Veranstaltungen nutzen können. Die Hochschulbibliothek ist bis 22 Uhr in der Woche und am Wochenende eingeschränkt geöffnet.

### **Maßnahmen zur Personalentwicklung und -qualifizierung**

#### **Evidenzen:**

- Wahrnehmung Forschungsfrei-Semester
- Weiterbildungsangebote
- Selbstbericht
- Gespräch mit Lehrenden

#### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Neuberufene Professoren bekommen einen Mentor zugeordnet, der die fachliche und didaktische Entwicklung des Kollegen betreut. Neu berufenen aber auch anderen Kollegen steht das hochschuldidaktische Einführungsseminar der Geschäftsstelle für Hochschuldidaktik in Karlsruhe offen. Professoren und Dozenten bilden sich fachlich durch ak-

tive Teilnahme an Kongressen, wissenschaftlichen Tagungen etc. weiter. Außerdem sollen Dozenten regelmäßig die Fortbildungsveranstaltungen der berufsständischen Organisationen (VDI, Industrie- und Handelskammern, u.a.) sowie Fachmessen besuchen (z.B. Hannover Messe). Zwar sind die Fortbildungsangebote freiwillig, doch werden sie laut Aussagen der Lehrenden regelmäßig wahrgenommen.

Die Professoren aktualisieren ihre Praxisnähe zudem durch ein regelmäßiges Forschungssemester, in der Regel alle fünf Jahre, die aufgrund der Personalkapazitäten meist auch realisiert werden können. Für wissenschaftliche Publikationen gibt es Anreize sowohl aus dem Bereich als auch vom Institut für Angewandte Forschung (IAF) der HS Pforzheim.

Die Gutachter begrüßen das vorhandene Interesse an didaktischer Weiterbildung und die Möglichkeit Forschungssemester zu nehmen.

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.7:**

Die Kriterien sind nach Einschätzung der Gutachter erfüllt.

## **Kriterium 2.8: Transparenz und Dokumentation**

**Evidenzen:**

- Ordnungen
- Modulbeschreibungen
- Diploma Supplement

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Gutachter stellen fest, dass Studiengang, Studienverlauf, Prüfungsanforderungen und Zugangsvoraussetzungen einschließlich der Nachteilsausgleichsregelungen für Studierende mit Behinderung weitgehend dokumentiert und veröffentlicht sind.

Die Gutachter sehen in dem Diploma Supplement und dem Zeugnis grundsätzlich eine angemessene Grundlage für Außenstehende, um sich über Struktur und Niveau des Studiengangs zu informieren. Allerdings stellen die Gutachter fest, dass zusätzlich zur Abschlussnote statistische Daten gemäß ECTS User's Guide zur Einordnung des individuellen Abschlusses ausgewiesen werden müssen. Hier raten die Gutachter zu einer entsprechenden Anpassung.

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.8:**

Die Gutachter halten an ihrer angedachten Auflage, dass zusätzlich zur Abschlussnote statistische Daten gemäß ECTS User's Guide zur Einordnung des individuellen Abschlusses ausgewiesen werden müssen, fest.

## **Kriterium 2.9: Qualitätssicherung und Weiterentwicklung**

**Evidenzen:**

- Evaluationsordnung (EvO) der Hochschule Pforzheim
- Gespräch mit den Studierenden

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Alle Aktivitäten des Qualitätsmanagements werden fakultätsübergreifend unter dem Namen QuBe (Quality Benefits) zusammengeführt. Darüber hinaus hat die Hochschule zur Weiterentwicklung der Qualitätskultur auf allen Ebenen zusätzliche Institutionen geschaffen, die sich kontinuierlich mit speziellen Fragen zum Qualitätsmanagement befassen.

Bei den Lehrevaluationen entscheidet die Fakultät über die Ausgestaltung des standardisierten Fragebogens. Einige Fragen des Fragebogens befinden sich auf S. 230 des Anlagenbandes, allerdings haben die Gutachter den Eindruck, dass dies nur einen Teil der Fragen spiegelt und bitten als Nachlieferung einen Evaluationsbogen vorzulegen. Normalerweise werden Lehrevaluationen alle drei Semester durchgeführt, aber wenn gewünscht wird, kann dies auch öfter geschehen. Am letzten Tag der Veranstaltung werden die Evaluationsbögen ausgefüllt und im Folgesemester berichten die Lehrenden darüber, was sie an Feedback erhalten haben und erläutern, was sie ändern wollen. Allerdings weisen die Studierenden darauf hin, dass häufig auch der informelle Weg genutzt wird und sie mit den Professoren offen über Angelegenheit sprechen können und das Feedback auch angenommen wird. Die Studierenden unterstreichen die gute Erreichbarkeit der Professoren und die Offenheit zum Gespräch; so müsse man sich nicht an Sprechstunden halten, sondern könne Fragen direkt stellen, die auch entsprechend beantwortet werden. Die Befragungsergebnisse sind dem Bericht beigefügt; hier zeigen sich einige kritische Punkte (z.B. Attraktivität der Stadt, Raumangebot, Parkplatzangebot), aber insgesamt dokumentieren die Ergebnisse eine hohe Zufriedenheit der Studierenden.

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.9:**

Die Gutachter nehmen den hochschuleinheitlichen, in der Evaluationsatzung festgelegten Evaluationsbogen für die Evaluierung der Lehrveranstaltungen dankend zur Kenntnis und sehen die Kriterien als voll erfüllt an.

## **Kriterium 2.10: Studiengänge mit besonderem Profilanspruch**

Nicht relevant.

## **Kriterium 2.11: Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit**

**Evidenzen:**

- Selbstbericht
- Gespräch mit Hochschulleitung
- Vgl. § 37 und § 38 der Studien- und Prüfungsordnung

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Hochschule hat unter Mitwirkung der Beauftragten für Chancengleichheit ein Konzept zur

Gleichstellung und Chancengleichheit entwickelt. Grundlage dieses Konzepts ist das Fördergesetz Artikel 1, das sog. Chancengleichheitsgesetz Baden-Württemberg. Das Konzept beinhaltet in der Umsetzung u.a.:

- Alle Stellen in Führungs- und Leitungspositionen werden grundsätzlich als teilbar ausgeschrieben.
- In Unterrepräsentanzbereichen werden Frauen gezielt zur Bewerbung aufgefordert.
- Bei allen Bewerbungsgesprächen in Bereichen mit geringem Frauenanteil wird die Beauftragte für Chancengleichheit beteiligt.

Diese Vorgaben werden auch im Bereich Maschinenbau umgesetzt, z.B. durch teilbare Stellenausschreibungen sowie Rücksichtnahme auf familiäre Belange bei der Stundenplanung der Dozenten.

Die Hochschule Pforzheim hat das Audit familiengerechte Hochschule erfolgreich durchgeführt. Die Hochschule Pforzheim Fakultät für Technik bietet auf Basis der §§ 37 und 38 der Studien- und Prüfungsordnung im Rahmen einer verbindlichen Studienvereinbarung ein Elternzeitstudium als Teilzeitstudium an.

### **Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.11:**

Die Gutachter sehen dieses Kriterium als erfüllt an.

## **E Nachlieferungen**

Um im weiteren Verlauf des Verfahrens eine abschließende Bewertung vornehmen zu können, bitten die Gutachter um die Ergänzung bislang fehlender oder unklarer Informationen im Rahmen von Nachlieferungen gemeinsam mit der Stellungnahme der Hochschule zu den vorangehenden Abschnitten des Akkreditierungsberichtes:

1. Keine Nachlieferungen

---

## F Zusammenfassung: Empfehlung der Gutachter (28.05.2014)

Die Gutachter geben folgende Beschlussempfehlung zur Vergabe der beantragten Siegel:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel <sup>5</sup>	Akkreditierung bis max.	Siegel Akkreditierungs-rat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ba Maschinenbau/Produktentwicklung	Mit Auflagen	EUR-ACE®	30.09.2021	Mit Auflagen	30.09.2021
Ba Maschinenbau/Produktionstechnik- und management	Mit Auflagen	EUR-ACE®	30.09.2021	Mit Auflagen	30.09.2021
Ma Produktentwicklung	Mit Auflagen	EUR-ACE®	30.09.2021	Mit Auflagen	30.09.2021

### Auflagen

- A1. (ASIIN 7.2; AR 2.2; 2.8) Zusätzlich zur Abschlussnote müssen statistische Daten gemäß ECTS User's Guide zur Einordnung des individuellen Abschlusses ausgewiesen werden.
- A 2. (ASIIN 4; AR 2.4) Zur Reduzierung der Prüfungsbelastung müssen Module unter Berücksichtigung der geforderten Modulgröße in der Regel mit einer Prüfung abgeschlossen werden; Ausnahmen sind angemessen zu begründen.

### Empfehlungen

#### Für den Bachelorstudiengang Maschinenbau/Produktionstechnik und-management

- E 1. (ASIIN 2.3, 2.6; AR 2.3) Es wird empfohlen, den verbindlichen Managementanteil innerhalb des Curriculums zu erhöhen.

#### Für den Masterstudiengang

---

<sup>5</sup> Auflagen / Empfehlungen und Fristen für Fachlabel korrespondieren immer mit denen für das ASIIN-Siegel.



E 2. (ASIIN 3.1; AR 2.2) Es wird empfohlen, den Masterstudiengang im Sinne der Konsekutivität auch im Sommersemester beginnen zu lassen.

---

## G Stellungnahme der Fachausschüsse

### Fachausschuss 01 – Maschinenbau / Verfahrenstechnik (05.06.2014)

Der Fachausschuss ändert die von den Gutachtern vorgeschlagenen Auflagen und Empfehlungen. Der FA nimmt eine formulierungstechnische Änderung der Empfehlung 2 vor.

*Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN:*

Der Fachausschuss übernimmt die von den Gutachtern vorgeschlagenen Auflagen und Empfehlungen.

*Bewertung zur Vergabe des EUR-ACE® Labels:*

Der Fachausschuss ist der Ansicht, dass die angestrebten Lernergebnisse mit den ingenieurspezifischen Teilen der Fachspezifisch-Ergänzenden Hinweise des Fachausschusses 01 korrespondieren.

*Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland*

Der Fachausschuss übernimmt die von den Gutachtern vorgeschlagenen Auflagen und Empfehlungen.

Der Fachausschuss 01 – Name empfiehlt die Siegelvergabe für die Studiengänge wie folgt:

<b>Studiengang</b>	<b>ASIIN-Siegel</b>	<b>Fachlabel<sup>6</sup></b>	<b>Akkreditierung bis max.</b>	<b>Siegel Akkreditierungsrat (AR)</b>	<b>Akkreditierung bis max.</b>
Ba Maschinenbau/Produktentwicklung	Mit Auflagen	EUR-ACE®	30.09.2021	Mit Auflagen	30.09.2021
Ba Maschinenbau/Produktionstechnik- und management	Mit Auflagen	EUR-ACE®	30.09.2021	Mit Auflagen	30.09.2021
Ma Produktentwicklung	Mit Auflagen	EUR-ACE®	30.09.2021	Mit Auflagen	30.09.2021

---

<sup>6</sup> Auflagen / Empfehlungen und Fristen für Fachlabel korrespondieren immer mit denen für das ASIIN-Siegel.

### **Auflagen**

- A1. (ASIIN 7.2; AR 2.2; 2.8) Zusätzlich zur Abschlussnote müssen statistische Daten gemäß ECTS User's Guide zur Einordnung des individuellen Abschlusses ausgewiesen werden.
- A 2. (ASIIN 4; AR 2.4) Zur Reduzierung der Prüfungsbelastung müssen Module unter Berücksichtigung der geforderten Modulgröße in der Regel mit einer Prüfung abgeschlossen werden; Ausnahmen sind angemessen zu begründen.

### **Empfehlungen**

#### **Für den Bachelorstudiengang Maschinenbau/Produktionstechnik und-management**

- E 1. (ASIIN 2.3, 2.6; AR 2.3) Es wird empfohlen, den verbindlichen Managementanteil innerhalb des Curriculums zu erhöhen.
- E 2. (ASIIN 3.1; AR 2.2) Es wird empfohlen, den Masterstudiengang auch im Sommersemester beginnen zu lassen, um Bachelorabsolventen ohne Zeitverlust die Aufnahme des Masterstudiums zu ermöglichen

## Fachausschuss 06 – Wirtschaftsingenieurwesen (05.06.2014)

Der Fachausschuss übernimmt die von den Gutachtern vorgeschlagenen Auflagen und Empfehlungen.

*Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN:*

Der Fachausschuss übernimmt die von den Gutachtern vorgeschlagenen Auflagen und Empfehlungen.

*Bewertung zur Vergabe des EUR-ACE® Labels:*

Der Fachausschuss ist der Ansicht, dass die angestrebten Lernergebnisse mit den ingenieurspezifischen Teilen der Fachspezifisch-Ergänzenden Hinweise des Fachausschusses 03 korrespondieren.

*Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland*

Der Fachausschuss 06 – Name empfiehlt die Siegelvergabe für die Studiengänge wie folgt:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel <sup>7</sup>	Akkreditierung bis max.	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ba Maschinenbau/ Produktionstechnik- und management	Mit Auflagen	EUR-ACE®	30.09.2021	Mit Auflagen	30.09.2021

<sup>7</sup> Auflagen / Empfehlungen und Fristen für Fachlabel korrespondieren immer mit denen für das ASIIN-Siegel.

---

## H Beschluss der Akkreditierungskommission (27.06.2014)

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge diskutiert das Verfahren.

*Analyse und Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN:*

Die Akkreditierungskommission übernimmt die von den Gutachtern und den Fachausschüssen vorgeschlagenen Auflagen und Empfehlungen.

*Analyse und Bewertung zur Vergabe des EUR-ACE® Labels:*

Die Akkreditierungskommission ist der Ansicht, dass die angestrebten Lernergebnisse mit den ingenieurspezifischen Teilen der Fachspezifisch-Ergänzenden Hinweise der Fachausschüsse 01 und 06 korrespondieren.

*Analyse und Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland:*

Die Akkreditierungskommission diskutiert das Verfahren und tauscht Argumente darüber aus, inwiefern die Empfehlung der Gutachter, den konsekutiven Masterstudiengang (anschließend an sieben-semesterige Bachelorstudiengänge) auch im Sommersemester anzubieten, Auflagen relevant sei. Die Akkreditierungskommission kommt zu dem Schluss, dass die Hochschule in der Pflicht stehe, die Voraussetzungen für einen konsekutiven Masterstudiengang zu schaffen und widmet Empfehlung 2 in Auflage 3 um.

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge beschließt folgende Siegelvergaben:

<b>Studiengang</b>	<b>ASIIN-Siegel</b>	<b>Fachlabel<sup>8</sup></b>	<b>Akkreditierung bis max.</b>	<b>Siegel Akkreditierungsrat (AR)</b>	<b>Akkreditierung bis max.</b>
Ba Maschinenbau/Produktentwicklung	Mit Auflagen	EUR-ACE®	30.09.2021	Mit Auflagen	30.09.2021
Ba Maschinenbau/Produktionstechnik- und -management	Mit Auflagen	EUR-ACE®	30.09.2021	Mit Auflagen	30.09.2021
Ma Produktentwicklung	Mit Auflagen	EUR-ACE®	30.09.2021	Mit Auflagen	30.09.2021

---

<sup>8</sup> Auflagen / Empfehlungen und Fristen für Fachlabel korrespondieren immer mit denen für das ASIIN-Siegel.

### **Auflagen**

- A1. (ASIIN 7.2; AR 2.2; 2.8) Zusätzlich zur Abschlussnote müssen statistische Daten gemäß ECTS User's Guide zur Einordnung des individuellen Abschlusses ausgewiesen werden.
- A 2. (AR 2.2; 2.4) Zur Reduzierung der Prüfungsbelastung müssen Module unter Berücksichtigung der geforderten Modulgröße in der Regel mit einer Prüfung abgeschlossen werden; Ausnahmen sind angemessen zu begründen.
- A 3. (ASIIN 1, 3.1; AR 2.2, 2.3) Für Bachelorabsolventen der Hochschule muss es grundsätzlich möglich sein, das konsekutive Masterstudium verzögerungsfrei aufzunehmen.

### **Empfehlungen**

#### **Für den Bachelorstudiengang Maschinenbau/Produktionstechnik und -management**

- E 1. (ASIIN 2.3, 2.6; AR 2.3) Es wird empfohlen, den verbindlichen Managementanteil innerhalb des Curriculums zu erhöhen.